怪诞脑科学

战胜焦虑、混乱、拖延的自控术

Kluge

The Haphazard Construction of the Human Mind

[美] 盖瑞·马库斯（Gary Marcus） 著
陈友勋 译



焦虑、混乱、拖延……

为什么我们控制不住自己？

面对进化不完美，
如何实现脑力突围？

斯坦福行为研究中心
知名心理学家
带你打破惯性，掌握自控力。

中信出版集团

版权信息

书名:怪诞脑科学：战胜焦虑、混乱、拖延的自控术

作者:[美]盖瑞・马库斯

译者:陈友勋

ISBN:9787508697000

中信出版集团制作发行

谨以此书献给我的父亲，
他让我认识到了父亲这个字眼的伟大。

任何生物都是在历史中逐渐形成了自己的机体结构。从这个意义上，它们是真正的进化作品。然而即便如此，它们也不能代表最优的进化结果，而是在机缘巧合之中因时制宜、就地取材，从一大堆零散杂碎中东拼西凑地变成了今天这副样子而已。

——弗朗索瓦·雅各布（François Jacob）

运气再差，聊胜于无。

——民间谚语

第1章

进化的劣果

据说，人是理性的动物。我为了寻找这方面的证据，耗费了自己一生的心血。

——伯特兰·罗素[注]（Bertrand Russell）

人类是否真的像威廉·莎士比亚的名言所说的那样，身为万物之灵，具有“高贵的理性”和“无限的能力”？或者像一些《圣经》研究学者所宣扬的那样，是“照着上帝的模子铸造而成”的，因此堪称完美？我看未必。

如果人类真的是出自某个全知全能且以慈悲为怀的造物主之手，那我们的想法就应当充满理性，我们的逻辑就应当无懈可击，我们的思维就应当敏捷活跃，我们的记忆就应当真实可靠。我们会表达简练、措辞准确，使用的语言会条理分明、有规可循，不会充满各式各样的不规则动词以及千奇百怪、莫名其妙的矛盾之处。正如语言学家理查德·莱德勒（Richard Lederer）指出的那样，我们就可以期待在“hamburger”（汉堡包）中发现“ham”（火腿），或是在“eggplant”（茄子）中找出“egg”（鸡蛋）。同样道理，说英语的人们“drive”（开车）只能在“driveway”（实际上指的是私家车道，并非其字面所表示的“drive-way”，即行车道）上，而他们“park”（停车）也只能在“parkway”（实际上指的是林荫大道，并

非其字面所表示的“park-way”，即停车道）上，而不会有其他“way”（道路）可供选择。

此外，我们人类是唯一拥有足够的智力可以为自己的将来进行系统规划的物种。尽管如此，我们仍会因为贪图一时之快而愚蠢地放弃了自己先前精心制订的计划和方案。（“我先前说过自己要节食吗？呃，但这三层的巧克力慕斯可是我的最爱啊……要不明天再开始节食吧。”）在买一个价值100美元的微波炉时，我们会为了节省25美元而不惜开车穿城绕道，并且这样做的时候还会为自己捡了便宜而兴高采烈。但在买一台价值1 000美元的平板电视时，我们才不愿意为了省下同样的25美元而大费周章，也去跑那么远一趟路呢！并且，我们几乎区分不出一个三段论的演绎推理是合法有效的还是荒唐滑稽的。比如，这是一个正确的三段论命题：既然所有人都终有一死，苏格拉底身为人类中的一员，那他也必有一死。又如，这是一个错误的三段论命题：既然所有生物都需要水，玫瑰花也需要水，因此玫瑰花就属于生物（这个命题看似无误，但只要你把其中的玫瑰花替换成车用蓄电池，就能发现它推理的谬误所在了）。如果我告诉你“每位水手都爱一位姑娘”，你根本就不清楚我到底是在说他们爱的是同一位姑娘（被爱的只有一位姑娘，比如贝蒂·苏），还是说“每位水手都有一位自己爱着的姑娘”（被爱的姑娘不只一个，数量等同于水手的人数）。此外，就别跟我提目击者证词了，因为这根本就是基于一个荒谬的前提——在事发多年之后，我们人类还能准确无误地回忆起自己曾经短暂目击的某个事故或罪行的细节信息。而事实上，由于时隔多年，我们即使要求普通人写出一份可供连续半小时陈述的提示清单，都会让他们觉得很困难。

虽然我这样说，但并非意味着人类大脑的“设计”完全就像一列火车失事之后的残骸一样支离破碎、缺乏联系。如果借用政客们那种圆滑的说法，我肯定会斟酌字眼、重新措辞，将其表述成“错误已经酿成”。而本书的写作目的就是要探究我们到底酿成了哪些错误，以及产生这些错误的个中原因。

虽然莎士比亚曾天马行空地想象人类大脑具有无穷的灵性，但我对此不敢苟同，因为其中另有原因，套用工程师们的术语，我认为人类大脑就是所谓的“克鲁机”（kluge）[注]——虽然看起来笨拙丑陋，但却能针对问题提供效率惊人的解决之道。举例来说吧：1970年4月，阿波罗13号登月舱的处境原本就岌岌可危，谁知此时雪上加霜，里面的二氧化碳过滤器又出现了故障。当时，不可能给宇航员们再送一套替代装置——因为航天飞机尚未发明，也不可能在数日之内让密封舱重返地球。但没有了过滤器，舱内的宇航员们可就在劫难逃了！于是，任务控制工程师艾德·斯迈列（Ed Smylie）把情况通知了自己的团队。事实上，他当时是这样说的：“太空舱里就只有这些东西。你们想点法子，解决这个问题。”万幸的是，地勤人员勇敢地迎接了这次挑战。他们指导舱内的三位宇航员用一个塑料袋、一个硬纸板箱、一些黏性胶带和一只袜子，捣鼓出了一个简陋的替代性过滤器。然而正是依靠这个过滤器，三位宇航员的生命才得以保住！事后，其中的一位宇航员吉姆·洛弗尔（Jim Lovell）回忆说：“这个奇特的装置谈不上好看，但是很管用。”

然而，并非每个“克鲁机”都可以用来拯救生命。有时，工程师们设计“克鲁机”只是出于好玩，以借此向人们炫耀自己具有某方面的精湛技能——比如把一堆玩具拼凑成计算机之类的东西；或者仅仅是因为他们太过懒惰，不想寻找正确的方法去解决问题。有些“克鲁机”是人们在身陷绝境、万般无奈之时灵感迸发而创造出来的，就像电视剧中的马盖仙先生[注]可以在需要迅速出逃的紧急情况下，因陋就简地用一些黏性胶带和橡皮垫子胡乱拼凑出一双鞋子。还有的“克鲁机”发明出来纯粹是为了搞笑，就像《超级无敌掌门狗》（*Wallace and Gromit*）这部动画片中出现的“触发启动式”闹钟、咖啡机和折叠床，以及鲁布·戈德堡[注]设计的“简易削笔刀”（把风筝拴在绳子上拉开活门，放出里面的飞蛾，从而逗引一只关在笼子里的啄木鸟冲了出来，飞到外面，并把裹在铅笔石墨芯外面的那层木头给啃掉）。但无论是马盖仙的鞋子还是鲁布·戈德堡的削笔刀，要是和人类的大

脑相比就根本不值一提了，因为它可是所有克鲁机中的集大成者，是在完全盲目的进化过程中出现的一个神奇而又伟大的作品。

事实上，对于“克鲁机”这种说法的起源乃至这个词的拼法也是众说纷纭、莫衷一是。有人在“kluge”这个英语单词上加一个“d”，使之变成了“kludge”，其优点在于能够以形会意，让它的拼写看起来更像它本身所表达的意思那样拙劣不堪，但缺点在于容易误导这个单词的发音(注)。［在正确的发音中，字母u和它在“huge”中一样读作“/u：/”（乌），而不是像它在“sludge”中一样读作“/ʌ/ ”（阿）。］(注)也有人把这个词汇追溯到古老的苏格兰单词“cludgie”，意思是“户外厕所”。不过，大多数人认为这个词起源于德语单词“kluge”，代表“聪明”的意思。而《黑客计算机术语词典》（*The Hacker's Dictionary of Computer Jargon*）则将这一表达至少追溯到1935年，即“Kluge牌送纸机”，并将其描述成“一种机械印刷机的附属设备”。

> Kluge牌送纸机的设计早于小巧廉价的电动机和控制电路。它由一个驱动轴提供动力，依靠一套由凸轮、皮带和连杆组成的极其复杂的机械系统来带动并协调所有操作。由于故障频发且极难维修，这种装置并不可靠。但瑕不掩瑜，它仍不失为一种极为精巧的发明创造！

实际上，人们一致认为：这一说法最初得以推广是源于1962年一篇名为《如何设计克鲁机》（*How to Design a Kludge*）的文章。其作者是计算机领域的先锋人物杰克逊·葛兰荷姆（Jackson Granholm）。他在文中半开玩笑地把克鲁机定义成“一整套由互不搭配的各种零件拼装起来并且表现糟糕的非兼容系统”。他进而指出：“设计克鲁机非外行可为之事。真正的克鲁机其实是经过人们艰苦卓绝地反复斟酌和一再改进才制造出来的，其设计如此精巧，简直妙不可言。虽然专业人士仍能一眼看出其中隐藏着人为雕琢的蛛丝马迹，

但外行人员则会不假思索地欣然接受，并想当然地认为‘计算机原本就是这样的’。”

工程领域充斥着各种各样的“克鲁机”现象。我们以一种挡风玻璃上的真空动力雨刮器为例。这种雨刮器在20世纪60年代早期使用得较为普遍。现在，我们使用的雨刮器和汽车上的其他大多数小玩意儿一样，都是用电驱动的。但回到以前的那个年代，车用电压不是12伏，而是区区6伏，仅能勉强保障火花塞的正常运行，这样当然就不会有多余的电流，给像挡风玻璃雨刮器之类的奢侈配件提供动力了。于是，一些聪明的工程师就想出点子，在挡风玻璃上安装了一种“克鲁机”：不是用电，而是通过汽车引擎产生的吸力来给雨刮器的马达提供能源。然而，其唯一的弊端是汽车引擎产生的吸力不够稳定，因为这得取决于引擎的工作强度，并且二者之间成反比关系。也就是说，汽车引擎工作强度越大，它产生的真空吸力反而越小。于是，当你驾着那辆1958年生产的别克未来（Buick Riviera）使劲爬坡或大力加速时，你挡风玻璃上的雨刮器就会慢得像蜗牛在爬行一样，甚至干脆完全罢工，停在那儿一动不动。如果当时在山区开车正好碰上雨天，那我们的先辈们可就要吃苦头了。

事后看来，真正让人不可思议的是，当时大多数人都没有意识到这个东西原本可以设计得更好。而通过这件事，我认为已经非常恰当地反映出我们在日常生活中，对大脑的特性完全见惯不怪、习以为常。毋庸置疑，我们的大脑极为优秀，远胜于其他任何可能的替代设施。但它仍然存在缺陷，只是我们往往对此未加注意罢了。在大多数情况下，我们像对待标准化设备一样全盘接受了自己的缺点——比如我们的情绪失控、记性差劲、易于对他人存在偏见等。这也正好解释了为何有时我们需要跳出固有的框架，才能识别身边的“克鲁机”现象，并思考对其进行改良等问题。最好的科学，正如最好的工程学一样，通常不仅仅来自对事物现状的认识和了解，更是源于对“它们原本还可以怎样发展”的思索与领悟。

如果工程师们制造“克鲁机”主要是为了节约时间或金钱，那为何大自然也会制造出这样一些“克鲁机”呢？进化本身既不精巧聪明也不吝啬抠门，既不会花费金钱也无须远见卓识。因此，就算花上10亿年的漫长光景，又有谁会为此而牢骚满腹、抱怨不堪呢？然而，如果仔细研究一下，我们就会发现在生物界存在着一个又一个的“克鲁机”现象。例如，我们人类的脊柱，就是为了承受两足动物直立行走的身体负荷而演化出来的一个糟糕的解决方案。其实，把我们的身体重量分配给四个均等交叉的支撑物体应当更为合理。但实际情况正好相反，我们身体的全部重量只是由单独的一根脊柱来承担，从而给它造成了巨大的压力。我们的确在进化过程中实现了直立行走（从而解放了我们的双手），但付出的代价是许多人因此不得不忍受着背痛的折磨。我们之所以一直保留着这一并不完美的人体结构，并不是因为它最适合支撑两足动物的体重，而是因为我们的脊柱是从四足生物进化过来的。毕竟，（对于像我们这样需要解放双手使用工具的生物来说，）能够蹩脚地站立行走总好过完全匍匐在地吧。

此外，我们眼睛里的感光部分（视网膜）是出现在眼球底部的，即它的位置是靠近头部的后面而不是前方。这样一来，所有挡在视网膜前面的东西，包括穿过眼球的神经束，都会在我们的双眼中留下一对盲点，即每只眼睛都有一个盲点。

另一个在进化过程中出现的“克鲁机”则众所周知，它属于男性身体中一个较为隐秘的生理结构，就是把睾丸和尿道连接起来的那根管子（输精管）。它长得有点离谱：先是迂回曲折、缠绕而上，然后转了一个180度的大圈，才和阴茎连接起来。如果由一个吝啬的设计师来负责这项工作，他为了节省材料（或提高运输效率），肯定会只用一根很短的管子直接把睾丸和阴茎连接起来。输精管之所以搞成现在这样一副糟糕的样子，完全是因为人体只能在先前结构的基础上继续进化和演变。用一位科学家的话来说就是：“（人类的）身体就是一堆瑕疵的集合，包括鼻孔上方那没用的隆起、时常发炎惹麻烦的智齿、疼痛的双足、容易拉伤的背部……还有那裸露在外的柔嫩肌肤，

总免不了遭受锐物划伤以及虫叮蚊咬之苦，甚至许多人还会因此被晒伤。并且我们不擅长奔跑，力气也只相当于比我们个头还小的黑猩猩的三分之一。”

除了人类特有的这一连串瑕疵之外，我们身上还具有数十个在整个动物界中普遍存在的缺陷，其中包括DNA（脱氧核糖核酸）链要先解旋再复制的那套复杂方法（它是细胞复制过程中的一个重要步骤）。一个DNA聚合酶分子这样复制倒也没什么问题，但其他的分子也这样迂回曲折地重复这一过程，足以让任何一个稍具理智的工程师都无法忍受并变得抓狂起来。

大自然很容易制造出这样一些“克鲁机”，因为它根本就不关心自己的作品是否完美或优雅。不管制造出来的是什么东西，只要有效，就能得以保存并传播开来。相反，如果这个作品本身不起作用、没有效果，那它就会绝迹。于是，那些能够产生良好效果的基因就易于繁衍生殖，而另一些基因由于产生的生物不适于生存，自然就逐渐消亡。其他的种种说法不过是对这个基本原理的翻版说明而已。这就是说，繁殖的关键在于基因是否具有适当性（adequacy），与美丽无关。

在探讨人类的身体时，没有人对我们在生理上存在的“克鲁机”现象抱有疑问。然而，不知何故，一旦我们的话题涉及人类的大脑，许多人的态度就立刻变了。没错，我的脊柱是一个“克鲁机”，并且，我的视网膜大概也算是吧，但我的大脑呢？承认我们的身体有缺陷是一回事，可要接受我们的大脑也有缺陷就得另当别论了。

事实上，人们长期以来都不认为自己的大脑是一个“克鲁机”。比如，亚里士多德就认为人类是一种“理性动物”（therational animal）。从约翰·斯图尔特·米尔（John Stuart Mill）和亚当·斯密（Adam Smith）等开始的经济学家们，都假定人们是根据自身的利益来做决断，倾向于买低卖高，尽可能地追求“效用”（utility）的最大化。

在过去10年间，许多学者已经开始依据“贝叶斯”注定理的思路，通过计算数学最优解的方式来论证人的理性。一本权威杂志曾做过一期专刊，请来麻省理工学院、加州大学洛杉矶分校和英国伦敦大学学院的三位著名认知心理学家来专门论证这种可能性。这三位学者的结论是：“通过计算合理性概率来解释人类认知似乎越来越具有可行性了……在某些核心领域，人类的认知能力已经接近其最佳水平。”

最优化的概念也是出现在日益普及的进化心理学领域中的一个常见主题。例如，该领域的共同创始人约翰·图比（John Tooby）和莉达·科斯米德斯（Leda Cosmides）就曾在其著作中指出：“由于自然选择就像一个登山过程，倾向于在实际出现的各种设计中选择最优的方案，再加上在漫长的演化历史中涌现出的代替方案的数量庞大，于是，物竞天择的结果就导致拥有最优功能的设计作品以这种方式被不断累积起来。”

另一位学者史蒂芬·平克（Steven Pinker）对此同样抱着一种乐观态度。他指出：“我们大脑中用以观察外界事物的那部分结构确实构造精良。没有理由认为大脑会因为要对身体传送上来的视觉信息进行解读并据此采取行动，从而就会导致它在这方面的设计功能日益退化。”

但我在本书中对此持截然不同的观点。尽管任何一个知书达理的学者都不会怀疑自然选择会进化出功能最优的设计作品，但他同时也会清醒地认识到：物竞天择绝不可能保证出现的一定就是最佳结果。在这里，我想说的是，和大多数经济学家、贝叶斯学者和进化心理学家们相反，我认为人类的大脑和人类的身体一样，也不过是一个“克鲁机”而已。如果真相不幸被我言中，那我们对人类自身以及人类本性的认识都得重新加以考虑了。

就我所知，在关于进化心理学的浩瀚文献中，人类大脑的发展仅有极少几个方面被归因于纯粹的基因突变（genuine quirk）。虽然大

多数进化心理学家原则上承认有这种可能性，即进化的结果有时也并非是最理想、最恰当的，但事实上，当探讨人类出现的差错情况时，他们几乎总是为一些明显不合时宜的大脑表现进行辩解，说它们原本就是自然进化精心设计的结果。

我们以杀婴为例，来进行这方面的阐述。没有人会认为杀婴行为在道义上情有可原，那这样的事情为什么还会发生呢？从进化的角度来看，杀婴行为不仅不合道义，而且令人费解。如果我们确实像理查德·道金斯（Richard Dawkins）所说的那样，是作为基因繁衍的载体而存活于世，那为何还有父母谋杀自己子女的事情出现？马丁·戴利（Martin Daly）和马戈·威尔逊（Margo Wilson）从基因研究的角度指出：杀婴行为只有在极少数的特定情形下才可能出现，例如父母（作为继父继母）和孩子之间并不具备真正的血缘关系，或者父亲怀疑孩子不是自己亲生的，或者母亲目前无力抚养孩子，但认为自己可以给以后出生的子女提供更好的照顾（比如，当前的孩子一出生就患有某种绝症或无法治愈的残疾）。戴利和威尔逊指出，谋杀和虐童模式均与上述假设非常吻合。

再来看一个不那么血腥暴力的事实：男人总是倾向于过度解读其潜在伴侣的性意图。[注]难道这只是他们一厢情愿的想法吗？然而，进化心理学家玛蒂·哈瑟尔顿（Martie Haselton）和戴维·巴斯（David Buss）给出了完全相反的答案。他们认为，这是自然选择形成的一个高效的生存策略，是一个被大自然强化了的认知错误。这种能扩大繁衍概率（情况肯定如此）的生存策略在人群中广为传播。在我们的男性祖先当中，那些趋于过度解读异性所发出的寻欢信息的家伙，会比那些态度保守、行事谨慎的同伴获得更多繁衍后代的机会，因为后者往往会在异性真正发出的求爱信号面前错失良机。从基因的角度来看，这种情况就很值得我们的男性祖先冒险一试，因为过度解读异性信息，即使是自作多情的误读，也能给他们带来更多额外的繁衍机会。这和伤害自尊或有损名誉等可能发生的后果相比，实在是利大于弊，而且其中的好处是远远大于其中的弊端的。过度解读看起来

像是一个进化缺陷，是在理解其他同伴的行为动机时出现的一种系统性偏差，然而在这种情形下，它反而在现实生活中具有了积极、正面的意义。

读到像这样经过精心挑选而又经过仔细论证的例子，我们很容易兴奋过度，以为人类身上出现的每种异常或瑕疵的背后，都隐藏着某种真实有效的进化策略。不过，这种想法是基于一个大胆的前提的，即进化过程必然产生最优的结果。然而事实上，最优的结果不是在进化过程中必然就会产生的，只是进化过程中具有产生这种结果的可能性罢了。我们也知道，虽然有一些东西乍看之下似乎具有明显缺陷，而事实却证明它们反而对人体有益。然而，像脊柱和后置视网膜之类的例子证明：某些瑕疵确实表现得不够理想，但却在现实生活中得以保存，原因仅仅是由于进化没有找到更好的替代方式而已。

自然选择是生物进化中的关键机制，但它起到的效果却和随机突变差不多。如果某个突变对生存有益，就可能被延续下来。但是，哎呀！多数我们想象得到的有益突变却从来都没有出现过。正如老话所说的那样："谋事在人，成事在天。"一种突变如果根本就没有出现过，那进化也就无从选择。如果自然选择的过程中出现了适当的基因，那它们就会得以复制传播；但如果它们碰巧没有产生，那生物进化就只能退而求其次，从那些现存的基因中选一个效果最好的来凑合着用了。

如果我们从一开始就把生物进化比喻成登山运动，可能会帮助我们更好地理解这方面的关系。譬如，理查德·道金斯就指出，自然进化几乎不可能在一夜之间就产生任何复杂的生物或器官（比方说，我们的眼睛）——因为这需要太多的随机突变恰好发生并同时参与其中。但生物进化是可能通过一种渐进的方式逐步趋向完美境界的。道金斯用生动的语言这样描述：

你不必像数学家或物理学家那样，计算眼睛或者血红蛋白单凭乱七八糟的随机组合就演变成现在这副模样的概率是如何小得不可思议的。怎样解释出现诸如眼睛、膝盖、酶、肘关节以及其他的一些生命奇迹所需要克服的近乎天文数字般的随机概率，已经远不是只针对达尔文学说的一个挑战，它其实是任何生命理论都无法回避的一个难题，只是唯有达尔文学说才真正给出了这方面的正确答案。进化论通过把接近于零的概率分解成细小到可控的组成部分，从而排除了其中所需要的运气成分，于是给出了正确的解答。就像在登山之时，从背后绕过不可逾越的山峰，然后沿着缓坡向上攀爬，虽然这样做进度缓慢，可能一百万年才攀登了1英寸[注]而已。

此外，可以肯定的是，令人赞叹的进化实例在我们的生活中比比皆是。比如人类的视网膜能够在黑暗的房间捕捉到一个光子的亮度，而人类的耳蜗（其内耳的毛细胞能感受声波的振动）能够在寂静的屋内侦测到比氢原子直径还小的振动。此外，尽管电脑的计算能力获得了惊人的发展，但我们人类的视觉系统仍然远远超出任何机器的视觉处理能力。还有，蜘蛛丝的强度比钢还大，弹性比橡皮还好。总之，在其他所有条件相同的情况下，随着时间的推移，物种（以及它们赖以生存的组织器官）将变得更适于周围的环境——有时其适应能力甚至达到了理论的极限。我们在前面提到的关于眼睛对光的敏感程度，就是这方面的一个明显的例子。血红蛋白（主要成分是红细胞）能够出色地完成输送氧的任务，只是它在不同的物种身上会发生细微的调整，从而让自己能以最适于生物体内气压的状态输送和释放氧。这无论是在居住于零海拔地区的生物种类身上，还是在翱翔于喜马拉雅山脉顶部的斑头雁身上都得以体现。从血红蛋白生物化学到眼睛那精巧复杂的聚焦系统，生物学通过成千上万的种种方式惊人地逼近于完美状态。

但显然，自然界中的生物不可能总是这样完美。如果我们意识到生物进化并非只是要攀登一个山头，而是要穿越整条山脉时，那进化过程中出现不完美现象的可能性就变得非常明显了。在这方面的其他比喻容易让我们忽视一个事实，那就是：进化完全可能卡在一个不是整条山脉最高峰的山头上，即陷入所谓的“局部至高点”（local maximum）。所以，正如达尔文和许多其他学者指出的那样，进化往往是小步前行的。[注]如果没有紧急的变化导致进化改良，即使远处的山峰更高更好，生物机体也可能只停留在这条山脉的当前地区。我们在前面讨论过的那些“克鲁机”现象，包括脊柱、后置的视网膜以及诸如此类的东西，都不过是这方面的一些例子而已，它们都表明生物进化卡在了一个局部至高点，未能攀上进化之旅的真正顶峰。

归根结底，进化与完美无关。已故的诺贝尔经济学奖得主赫伯·西蒙（Herb Simon）把这种情况称为“达标”（satisficing）现象，即进化已经取得了足够理想的结果。这种进化结果可能是精美优雅的上乘之作，也可能只是制造了一个“克鲁机”现象罢了。随着时间的流逝，进化会朝着两个方向发展：生物要么变得精致优美，要么只是马马虎虎的凑合作品。

实际上，有时精致优雅的上乘作品与马虎凑合的“克鲁机”会比肩共存。例如，我们发现有一个让人费解的现象：效率极高的神经元是通过效率低下的神经突触彼此相连，这就使得高效的电流活动被转化为低效的化学物质进行传导，从而既浪费热量又损失信息。同样，脊椎动物的眼睛在许多方面都显得极为精致优雅，有一套精巧微妙的聚焦机制，能够根据光线强弱自动调节瞳孔大小，等等。不过，虽然人眼的结构比绝大部分数码相机都更精巧周密，但仍然受限于后置的视网膜以及结伴而生的盲点。如果人眼发展到进化的巅峰阶段，虽然其作用应当和现在差不多，但视网膜肯定应当是（和章鱼的一样）长在前面的，于是那些盲点也得以消除。但人类的眼睛，即使像现在这样视网膜后置，也已经算进化得够好的了，虽然我们不可否认，它还

存在着继续改进的空间——而这极好地证明了有时大自然会在距离完美仅一步之遥的地方就止步不前了。

我们有很多理由，可以解释为什么某种生物在任何一个特定时刻，都可能无法达到最优水平。其中包括偶发的随机事件（纯粹由于运气不好）、环境的急速改变（如地球遭遇大流星的撞击、出现了冰川时代，或者发生了其他某种灾难性事件，而生物进化需要花很长时间才能赶上环境变化的步伐），抑或是像本书将生动展示的那样：这是由于过去的事件所产生的影响，而这些过往的历史被浓缩到了我们的基因组当中。过往的事件具有强大的、有时甚至是有害的影响，因为生物在任何时刻的进化情况都深深受制于先前所出现的进化结果。正如当代的政治冲突在某种程度上可以追溯到两次世界大战之后签署的协议一样，现存生物也可以从早期生物中追查到自己的身世来历。根据达尔文的观点，一切生物都是“后代渐变”（descent with modification）的作品，现有的形态只不过是早期物种的改进版本而已。比如，人类的脊柱之所以形成现在这副样子不是因为这是我们能想象得到的最好结构，而是因为它是在原来生物（四足动物的脊柱）的基础上发展而来的。

于是，我根据牛顿的惯性定律（静止的物体倾向于保持静止，而运动的物体倾向于保持运动）提出了一个我自己称之为“进化惯性”（evolutionary inertia）的概念，即进化倾向于在已有的结构基础之上进行改变，而不是大刀阔斧地另起炉灶、推倒重来。

进化惯性的出现是因为新的基因必须同原有的基因协同工作，并且生物进化是由即时性事件所驱动的。承载着基因的生物要么生存繁衍，要么死亡灭绝。因此，自然选择通常偏爱那些在当前环境中具有优势的基因，摒弃那些即使从长远看来或许更有益处的基因。由此可以看出，这一过程有点类似于某些产品经理的做法，为了保证能够立刻装船发货，即使偷工减料，甚至可能在将来引起麻烦也在所不惜。

这样做的最终结果，就像诺贝尔奖得主弗朗索瓦·雅各布（Francois Jacob）所说的名言那样，生物进化就像补锅匠，“通常他自己也不知道到底会把产品做成什么样子……只是用手边找得到的任何材料，比如旧纸板、一截截线条、木块或金属碎片，捣鼓出某种勉强可用之物就算了。（这样做的）结果就是，生物进化在机缘巧合之中因时制宜、就地取材，从一大堆零散杂碎中东拼西凑地变成了我们今天看到的这副样子”。从这个意义上来说，如果把生存需要视为进化过程中的创造之母，那七拼八凑就是大自然中出现的令人讨厌的“克鲁机”现象的前世之祖。

简言之，生物进化通常是以在旧系统上不断叠加新系统的方式进行的。神经学家约翰·奥尔曼（John Allman）曾联系他参观过的一个发电厂对此进行了深入浅出的讲解。在这个发电厂中，至少有三种不同层次的技术被叠加在一起同时运用。最新的计算机技术并不直接投入使用，而是通过操控（可能自20世纪40年代以来就存在的）真空管参与工作，而真空管又控制着更古老的依靠压缩气体驱动的气动机械来进行发电。如果发电厂的工程师们能够扛住让整个发电厂暂时“脱机”而产生的巨大损失，那他们肯定会把老掉牙的发电系统一股脑儿全盘扔掉，换上一套全新的设备。但由于存在持续供电的实际需求，这场雄心勃勃的改造计划一下子化为泡影。

与此类似的是，生物不间断的生存和繁衍需要也常常阻碍它们进化出真正最优的生理系统。进化过程就和发电厂的工程师一样，不能让自己的产品“脱机”工作。于是，进化的结果多半也像前面电厂的例子一样拙劣不堪，只能把新技术摞在老技术上面。譬如，人类的中脑确实是长在远古就有的后脑上面，而前脑又长在后脑和中脑之上。最下层的后脑是三者之中最古老的结构（至少出现在5亿年前），掌管着呼吸、平衡、警觉和其他一些对恐龙和人类来说都同样重要的身体机能。而中脑是不久之后就分层产生的，负责协调视觉和听觉的反射以及控制功能，包括眼球的运动等。最后分层出现的是前脑，管辖着诸如语言和决策之类的功能，但这些功能却往往要依赖中脑和后脑才

能实现。比如，任何一本神经学的教科书都会告诉你，语言表达极度依赖布洛卡区（Broca’s area），一个位于前脑左部、核桃般大小的区域。但语言表达同时又得依赖小脑——这一古已有之的记忆系统，虽然它不是特别适合进行这项工作。在漫长的进化过程中，我们的大脑变得有点像重写本（palimpsest，一种古老的手写本，每页都可以反复涂写，新的字迹就覆盖在旧内容之上）。

奥尔曼曾提及这种拙劣的进化过程：新的系统不是另起炉灶、从头再来，而是建立在原有系统的基础之上，成为“技术上的逐层推进”。这样，其最终产品多半也是某种“克鲁机”。

当然，从原理上解释生物进化为何会出现“克鲁机”现象和我们要具体阐明人脑就是一个“克鲁机”还是有所差别的，因为二者不完全是一回事。但有两个强有力的证据让我们不得不承认人脑就是一个“克鲁机”：一是人类近期的进化历史，二是我们身上基因组的性质。

首先，我们要考虑人类存在的短暂历史及其所代表的意义。细菌在地球上已经生存了30亿年，而哺乳动物则生存了300万年。相比之下，人类最多只生存了几十万年而已。其中，语言、复杂的文化以及深思熟虑的推理能力可能仅仅是在过去5万年左右才产生的。以进化的标准来衡量，这就意味着既没有充分的时间来排除错误，又没有足够的时间来积累先前的进化惯性。

此外，虽然一般人的生存方式和普通猴子的生活习性大相径庭，但人类的基因组和灵长类动物的基因组却基本相同。通过对二者的核苷酸进行逐条对比，我们发现人类和灵长类动物的基因组有98.5%是完全相同的。这就表明我们遗传物质中的绝大部分基因是在没有语言、不具备文化同时也不会主动思考的动物之中进化出来的。这也就意味着：那些我们极为珍视的品质、那些能清楚地把我们界定为人的特征——包括语言、文化和清晰的思维——构筑的基因基础，最初一定是为了适应某些完全不同于我们人类的进化目的的。

沿着本书的脉络，我们将逐一探讨人类精神生活中的一些重要领域，包括记忆、信念、选择、语言和快乐。在我们探讨的所有领域当中，我都将让你们明白其中的“克鲁机”现象无处不在。

人类虽然聪明睿智，但也可能愚不可及。他们会信奉邪教误入歧途，沉溺于毒品自毁生活，还会轻信深夜广播谈话节目中的甜言蜜语。我们每个人都非常敏感、易动感情，这不仅包括中下层劳动人民，还包括医生、律师、国际名人等。这在杰罗姆·格鲁普曼（Jerome Groopman）的《医生如何思考》（*How Doctors Think*）以及巴巴拉·塔奇曼（Barbara Tuchman）的《愚政进行曲》（*The March of Folly*）中都得到了充分的证明。主流的进化心理学大谈特谈自然选择如何导致适宜的解决方案，但很少解释为何人类的大脑总是容易出错。

在接下来的篇幅当中，我会探讨为什么我们的记忆总是表现得不能令人满意，以及为什么我们容易相信那些虚假的事情，却怀疑许多事情的真相。我会讨论为什么会有半数的美国人相信鬼魂，以及为什么会有近400万人坚信他们曾遭遇外星人的绑架。我还会关注我们怎么花钱（通常是浪费），为什么会有那么多人把钱扔在不值得的地方，以及为什么我们无一例外地觉得八成瘦的肉要比两成肥的肉更讨人喜欢。我将研究语言的起源，并解释其中充斥着不规则、不统一以及模糊和歧义现象的原因。还有，就是——为什么像“People people left left”［（被）人们离去了的人们离去了］这样简单的句子也会让我们听得迷惑不解，虽然其中只有寥寥几个单词而已。最后，我还想探究一下是什么让人们产生幸福感以及其中的具体原因。人们常说快乐之所以存在，是为了引导物种生存。但为何我们会花那么多时间看电视，哪怕这对我们的基因毫无裨益？此外，为何精神疾病层出不穷、蔓延甚广，甚至在某些时候，全美近乎一半的人口都受其折磨？还有，金钱买不到幸福究竟是何原因呢？

答案就是“克鲁机”“克鲁机”，一切都是“克鲁机”惹的祸。我将展示在任何情况下，我们只要联系进化惯性在形成大脑过程中所起的作用，就能最大程度地了解人类自身所存在的缺陷。

但这并不是说每种认知特性都毫无价值。乐观主义者常常能在我们最糟糕的心理局限中寻求慰藉，比如：如果记性差劲，那它其实只是为了保护我们免受痛苦情绪的折磨；如果我们表达模糊，那是为了让我们能够委婉地拒绝别人，而不必以决绝的口气说出那个“不”字。

好吧，我承认这种说法也有几分道理。但故意利用歧义（比如在诗歌中或是为了礼貌起见）与被歧义所困扰之间还是很有差别的。要是我们想字句清晰、口齿伶俐地表达自己的所思所想却被听众曲解其意，或者我们在别人性命攸关的时刻（例如目击证人要在刑事法庭上出庭作证）却被自己的记忆所辜负——这时，我们就会觉得人类在认知方面真的存在缺陷，并且亟待我们解决。

我并不是说人类因此就得因噎废食，或是在暗示我们身上存在的“克鲁机”的数量超过了有益的进化现象。生物学家莱斯利·奥根尔（Leslie Orgel）曾写道“大自然母亲可比你聪明多了”。这句话在多数情况下是可以成立的。没有任何个体的成就能够与大自然相提并论，大自然所取得的大多数成就，尽管算不上完美，但却符合实际、非常管用。但我们若继续沿着这样的思路进行讨论，就开始偏题了。哲学家丹·丹尼特（Dan Dennett）曾欢欣鼓舞地告诉我们：“生物学家在一次又一次地对自然界出现的种种明显无用且拙劣的设计方案深感困惑之后，终于意识到自己低估了大自然在其作品中所蕴藏的天才的精巧设计、十足的卓越才智以及深刻睿智的洞察力。”在如今这个时代，电脑能够在从下象棋到统计分析等智力领域都优于人类，从而使得我们考虑使用物理方法来解决认知问题具有了可行性，并意识到大自然并不是总能在这些竞赛中占据上风。与其认为大自然总是周密精巧，倒不如对人类大脑的各个方面进行仔细检查，筛选出其中真正

卓越之处，并找出大脑中其他尚存在进化弊端、可以进一步提高的地方。

对于人类大脑，我们先不管它是“克鲁机”现象多一些，还是完美之处多一些。至少，像前一种观点那样认为大脑充斥着种种“克鲁机”现象，会比将其视为完美进化作品的第二种观点更可取，因为这样会给我们带来两大优势。第一，这能给我们提供一个洞察进化历史的特殊角度。要是我们只看到完美之处，往往就不能区分在那些交汇聚集的各种因素当中，到底是哪一个带来了理想的解决方案。并且，通常在只能靠观察出错的地方，我们才能辨别事物最初是怎样开始进化的。完美的进化，至少在理论上只能是出自一位全知全能的造物主之手。而瑕疵的出现不仅挑战了这种观点，更是给我们提供了可供辨析的具体线索，是一个可以通过重现过去来更好地研究人类本性的独特机会。正如已故的斯蒂芬·杰伊·古尔德（Stephen Jay Gould）指出的那样，进化瑕疵“是从历史上遗留下来却又不能满足现状的残余部分，无用、多余、奇怪、不协调——只是过往经历留下的印记而已”。

第二，将大脑视为“克鲁机”的这种观点能启示我们如何进行自我改进并实现自我完善。无论我们达到了80%的完美程度还是只有20%的完美程度（数字其实毫无意义，因为这完全取决于你计算的方式），都说明我们人类的确还有可以继续改进、提高的空间，而认识大脑中存在的种种“克鲁机”现象能够帮助我们更好地改进并自我完善。只有在镜子中诚实地审视自我，清醒地认识到优劣并存，我们才有机会最大程度地利用进化赋予给人类的这个——虽然杰出但仍不乏瑕疵的大脑。

---

1. 伯特兰·罗素（1872—1970年），英国哲学家、数学家、逻辑学家、历史学家、文学家，分析哲学的主要创始人，世界和平运动的倡导者和组织者。——译者注

2. Kluge，原意为由不配套的元件拼凑而成的计算机。——编者注

3. 马盖仙（MacGyver）：20世纪80年代美国经典电视剧《百战天龙》中的男主角。他虽然身为特工，但是不喜欢舞枪弄棒地使用暴力手段解决问题，而是擅长运用自己掌握的物理和化学知识来惩恶扬善、维护正义。——译者注

4. 鲁布·戈德堡（Rube Goldberg，1883—1970年）：美国著名的漫画家，因创作鲁布·戈德堡机械（Rube Goldberg machines）系列漫画而广受大众欢迎。这种机械设计精密复杂，以迂回曲折的方法去完成一些其实极为简单的工作，例如倒一杯茶或打一只蛋等。但设计者必须计算精确，令机械的每个部件都能够准确发挥功用，因为任何一个环节出错，都极有可能令原定的任务出错。由于鲁布·戈德堡机械运作繁复而费时，而且以简陋的零件组合而成，所以整个过程往往会给人以荒谬、滑稽的感觉。——译者注

5. kluge可以音译为“克鲁机”，而kludge的发音类似于“可垃圾”。——译者注

6. 有人可能会争辩说把该词拼写成klooge（和oo在stooge中的发音 ［u］一样）能更好地体现其发音规律。道理虽然如此，但我不想横生事端，通过添加第三种拼法而把事情弄得更加复杂，还是就此打住了吧。

7. 贝叶斯算法（Bayesian）这一术语源自以伟大的托马斯·贝叶斯（1702—1761年）命名的数学定理，但他本人在世时并没有将其作为分析人类理性的工具模型。大致而言，根据贝叶斯定理：某些事情的先验概率与相似性的乘积，与它们的后验概率成正比。如果要进一步获取关于这一定理的专业介绍，可以浏览网站：http://en.wikipedia.org/wiki/Bayesian_statistics.

8. 显然，这对他们的姐妹除外。

9. 1英寸=2.54厘米。——编者注

10. 此处的重点在于强调“往往”这种趋势。当然，严格说来，进化迈出的步伐可大可小、没有定论，但由于过于激烈的突变很少能存活下来，而细微的变异通常保持了足够多的核心系统，于是就具有了适应生存的资本和机会。因此，统计表明，细小的突变反而可能对生物进化施加与变化本身不成比例的重大影响。

第2章

记忆

> 记忆真是奇怪：你可能遗忘，而它却不会。它只不过是把事情整理归档，然后替你储存起来，抑或将其隐藏并按它自己的意愿唤醒你的记忆。所以，你以为自己拥有记忆，而事实正好相反，是记忆拥有你。
>
> ——约翰·艾文（John Irving）

在我看来，记忆是导致一切“克鲁机”现象的祸根起源，是造就人类认知特性的一个最主要因素。

人类的记忆既令人惊叹不已，又总是让人沮丧失望。例如：我们在经历了数十年的人生风雨之后，依然能辨别当初同学们留在中学年鉴照片上的面孔；但与之相反的是，我们却很难想起自己昨天早餐到底吃了些什么。此外，我们的记忆也容易失真扭曲、模糊混淆，甚至完全衰退。我们熟悉某个单词，却可能在要用之时想不起它的写法（想想一个以“a”开头的单词，意思是“一种带珠子的计算工具”）注；或者我们学会了某种实用技能（比如怎样去除番茄酱污渍），但转身又忘了该如何操作。一般的高中生要花4年的时间来反复背诵那些历史日期、人名地点，即便这样，仍然有很多青少年甚至连第一次世界大战爆发在哪个世纪都说不上来。

就拿我自己来说吧。到目前为止，我在生活中曾丢过家门的钥匙、眼镜、手机，甚至还包括我的护照。我记不起自己把车停在了哪

儿，曾没带钥匙就锁门出去。有一天情况特别糟糕，我把装着自己第二部手机的皮夹克又落在了公园的长凳上。我母亲曾在一个陌生机场的车库里面，花了整整一个钟头的时间来找她的车子。《新闻周刊》曾刊文指出，人们每天通常要花55分钟的时间来“寻找他们不知随手放在何处的私人物品”。

记忆甚至可能在性命攸关的时刻辜负我们。这方面较为熟悉的例子有：跳伞运动员忘记拽开伞索打开降落伞（估计因此死亡的人数约占跳伞死亡的总人数的6%），水肺潜水员忘记了检查呼吸器的氧气浓度，还有不少为人父母者一不留神就把自己的婴儿给锁在车里了。飞行员早就知道做起飞准备只有一条可行的途径，即开列一份清单，在上面一一列明那些我们先前已经一再重复的准备事项。这样依靠白纸黑字来克服人类记忆可能产生的任何疏漏。（所有副翼都放下了吗？我有没有检查燃油表？或者上次已经检查过了？）没有这样一份清单，我们不但容易漏掉结果，而且容易忘记要解决的问题。

现在，问题来了：既然进化一般是让事物朝着更好的方向发展，那为何我们的记忆总是时好时坏，让人感觉其可靠性完全缺乏保障呢？

要是我们把人类这种极不可靠的记忆力和普通计算机那种强大稳健的存储能力进行一个对比，那这方面的问题就会变得更为尖锐突出。比如，我的苹果电脑能够存储（并检索）我通信录上的所有内容、非洲所有国家的地址、我所发送的每封电子邮件上的全部正文内容，以及我在1999年（当时，我买了人生中的第一部数码相机）之后拍摄的每张照片，更不用说背诵圆周率小数点后的3 000位数字了。然而，我却想不起非洲有哪些国家，也记不起上次给谁发了电子邮件，更别说想起邮件的具体内容了。并且，我背诵圆周率从来就没有超出过小数点后的10位数字（3.141 592 653 5）——尽管我也想尽量多背几位。㊟

人类对图像细节的记忆能力也不见得更好。虽然我们能够认出以前见过的照片上的主要内容，但研究表明，人们通常会对照片在背景方面发生的细微改变甚至大的差异都浑然不觉。注比如，我就是这样。不管先前我坐在那儿把一张照片研究了多久，我几乎从来都想不起它上面的细节信息。但我至今还没有忘记自己在孩提时代就记住的几个电话号码，因为当时我有大把的闲余时间来做这种事情。然而，如今我花了差不多整整一年的时间，才记熟了妻子的手机号码。

更糟的是，现在我一旦记熟了某件东西，往往就很难再对记忆的内容进行修改了。就拿和我关系甚密的同事蕾切尔来说吧，她在5年前就离婚了，自然也就恢复了娘家的姓氏（蕾切尔·K）。但习惯的力量实在太强了，我有时仍会在无意间犯错，继续用她前夫的姓氏来称呼她（蕾切尔·C）。所以，与计算机精确的存储检索能力比起来，人类的记忆在许多方面可谓是愚顽不灵并表现得一塌糊涂。

计算机存储器之所以工作良好，是因为程序员把各种信息组织成了一张海量地图：在计算机的数据库中，每项信息都被分配到一个特定的位置存储，即所谓的“地址”（address）。于是，当计算机需要检索某条特定信息时，通过这个被我称为“邮政编码式记忆”（postal-code memory）的存储系统，它只需按图索骥——简单地跳转到相应的地址即可。（一个64兆字节的存储卡拥有大约6 400万个这样的地址，而每个地址都包含着一个由8位二进制数字组成的单独的“字”，即word。）

由于工作原理简单，邮政编码式记忆的效率奇高。如果运用得当，它实际上能让计算机以近乎完美的可靠性存储一切信息。此外，它还能让程序员轻而易举地修改任何信息。因此，如果有同事改名了，计算机就不会像我一样，出现把蕾切尔·K错喊成蕾切尔·C的情况。毫不夸张地说，邮政编码式记忆就是构成现代计算机的核心部件。

然而，唉，可惜人类不会拥有这样的记忆系统。这样的一套记忆系统原本应当对我们极为有用，但人类的进化之路却从一开始就错过了正确的发展方向。我们人类就算不是完全不了解，也极少能清楚地了解信息碎片的存储位置（除了语焉不详的“大脑深处的某个地方”），我们的记忆机制是按照一套完全不同的逻辑发展的。

我们进化出来的不是“邮政编码式记忆”，而是一种被我称为“背景关联记忆”（contextual memory）的工作机制，即我们是借助事情的背景或线索等提示信息来唤醒我们回想起特定的内容。这就好比我们在需要回想某个特定事件时，就对自己说：“嗨，脑伙计，抱歉要打扰你一下。我需要了解一些关于1812年那场战争的信息。你有这方面的合适资料吗？”这时，我们的大脑往往会一口应承下来，然后迅速准确地反馈出我们正好需要的信息。比如，如果我问你拍摄《E. T. 外星人》和《辛德勒的名单》的导演分别是谁，你极可能在毫秒之间就给出正确的答案——即使你对信息在大脑中的存储位置毫不知情也没有影响。(注)总之，我们是通过各种提示线索从记忆中提取所需信息，如果一切进行顺利的话，我们需要的信息会自动在脑海中“蹦”出来。从这个意义来说，提取记忆有点类似于呼吸活动——在绝大多数情况下，是一件自然而然的事情。

我们能够自然而然地回忆起一些内容多半依赖于周围的环境。例如：如果我们身处花园中，就更容易记起关于园艺的知识；同样，如果我们身处厨房，就更容易回忆起烹饪常识。环境，虽然作为提示线索，所起的作用时好时坏，但一直是影响我们记忆能力的最强大因素之一。

背景关联记忆拥有悠久的进化历史。其实，不仅是人，还有猿猴、鼠类，甚至蜘蛛、蜗牛都有背景关联记忆。大约100年前，即1917年，科学家们就首次发现了环境线索对记忆所产生的重要作用。当时，哈维·卡尔（Harvey Carr）师从著名的行为心理学家约翰·沃森（John Watson），正在进行一项日常研究项目：训练老鼠跑迷宫。在

训练过程中，卡尔发现老鼠对与迷宫并无任何关联的一些因素非常敏感。比如，一只在亮着电灯的房间进行训练的老鼠，如果在同样用电灯照明的房间进行测试，其成绩就会比在用日光照明的房间更好。老鼠接受测试的外部因素，即老鼠已熟悉的训练环境，会影响它跑迷宫的记忆能力，虽然照明条件看似和本次实验没有什么密切联系。自那之后，人们就清楚了：几乎每种生物都会使用环境线索——不论其是否与记忆相关——作为提取记忆的一种主要辅助手段。

背景关联记忆可能是大自然为了弥补自己未能进化出可以提取存储信息的恰当邮政编码系统，而粗制滥造出的一套替代方案。尽管如此，我们所拥有的这套记忆系统还是具有一些明显优势的。首先，环境关联记忆不会像计算机那样平等地处理所有信息，而是对记忆进行优先排序，迅速回忆起常见的、近期出现过的，或者先前关联环境与目前环境相似的那些内容——因为它们恰好就有可能是我们最需要的信息。其次，背景关联记忆可以迅速地展开并行搜索，这就很好地弥补了大脑神经元的处理速度比数字计算机的存储芯片慢了数百万倍的不足。此外，我们（不像计算机一样）需要关注自身“内部硬件”的细节情况。很多时候，在记忆中搜寻想要的信息就变成了选择正确的问题问自己，根本就不需要先识别出它究竟存储在哪一组特定的脑细胞里面。㊟

没有人知道这种记忆机制到底是怎么工作的。对此，我能猜测得到的只是：我们大脑中的每条记忆都是自动工作的，无论什么查询都主动响应，从而让大脑没必要保留一个中央处理单元，用于记录记忆信息的存储位置。当然，由于你依靠信息匹配而非事先确定的具体地址，当然就无法保证能让正确的记忆内容做出回应：你提供的线索越少，大脑反馈的记忆就越多，结果你实际想要的记忆内容可能会被淹没在一大堆无用的信息当中。

但背景关联记忆也要付出相应的代价，这个代价就是它要牺牲其可靠性。由于人类记忆不依靠大脑中的存储地址，而是完全依赖于线

索驱动，因此很容易把我们弄糊涂。我之所以记不起昨天早餐吃的东西，是因为它太容易和前天以及大前天的早餐搞混了。我是在周二喝的酸奶、周三吃的华夫饼，还是正好相反？对一个由线索驱动的记忆系统来说，有太多的周二、太多的周三，以及太多差不多完全一样的华夫饼会混淆视听，从而让人一头雾水、不得要领。（同样，如果一个飞行员蠢得仅凭自己的记性而不借助清单进行起飞检查，那这一次飞行就可能和上一次飞行搅在一起。他迟早会忘记检查飞机的起落装置。）

对于背景关联记忆，只要环境改变，就可能出现问题。比如我在参加一次聚会时，突然发现在电视剧《六尺风云》（*Six Feet Under*）中扮演克莱尔·费舍（Claire Fisher）的那位光彩照人的天才女演员现身其间，这让我既惊又喜，并肃然起敬。我觉得很有必要去向她做个自我介绍。要是在平时，我肯定能立马想起她的名字，因为我在演员表上看到她的名字已经不下几十次了。但在那一刻，我的脑海中却一片空白。等我后来从一个朋友口中获知她的姓名时，这位演员已经离开现场了。于是，我就这样错失良机，和她失之交臂了。事后我进行了反思，终于搞清楚当时自己为何记不起她的名字了：因为背景环境完全不对。我习惯在讨论电视剧的时候想起此人，通过她扮演的角色以及在洛杉矶虚构的剧情背景，而不是在现实生活中、在纽约这座城市，以及在我们共同的熟人所开办的公司里。在人类的记忆里，环境就代表着全部，并且有的时候，正如刚才的例子所显示的那样，环境也会起到负面的效果。

环境对我们的记忆有巨大的影响，虽然这种影响有时是积极正面的，有时却正好相反。并且，这种影响有一部分是通过“启动”（priming）记忆泵的方式来完成的。比如，当我听到“医生”这个字眼的时候，很容易就联想起“护士”等相关表达。因此，如果当时有人提到了“劳伦”（Lauren）（就是前面所说的那个女演员的名字），我极有可能会立刻想起她的姓氏是安布罗斯（Ambrose），但是由于缺乏正确的提示，我只能听任自己的脑海中一片空白。

环境的特点是它总是围绕在我们身边——即使它与我们试图回忆的内容并无关联。比如，卡尔用老鼠做的实验就和人类在水肺潜水员身上做的一个著名实验有异曲同工之妙。他们要求这些潜水员在水下背诵一串单词。正如老鼠需要在电灯照明下才表现得更好一样，水肺潜水员也只有在水下（与在岸上相比）接受测试才能更好地背诵他们所记住的那些单词。如果一个旱鸭子得知这一事实，肯定会倍感惊异。其实，无论每次我们要记住什么内容，都有环境因素隐藏其后，在暗中影响着我们的记忆机制。注

这有时也会有负面影响。正如梅林·曼恩（Merlin Mann）在其博客《43个文件夹》中所说的那样，当我们注意到自己需要厕纸的时候，往往就已经被困在厕所里了。如果我们需要回忆信息的环境正好与当初记住这些信息的环境一致，背景关联记忆工作起来就效果良好；但如果当初记忆信息的环境与我们后来回忆这些信息的环境之间不匹配，背景关联记忆就可能出问题。

背景关联记忆的另一个后果就是：不管我们喜欢与否，我们听到（或看到、摸到、尝到、嗅到）的任何一条信息，都会激发起一些其他的记忆内容——通常是在我们无意时就在脑海里浮现出来。在著名的长篇小说《追忆似水年华》（*Remembrance of Things Past*）中，小说家马塞尔·普鲁斯特（Marcel Proust）创造的一个术语——“无意识记忆”（involuntary memory），倒是和这种观点有几分相似：对往事的追忆，仅仅是在一种熟悉的味道和气息的共同刺激下，就能全部复苏，于是一切变得鲜明起来。

然而，人类自动无意识的记忆真相甚至超出了普鲁斯特的想象。带有特殊情感意义的气味只不过是那令人惊叹的冰山一角而已。下面，以我以前的同事约翰·巴奇（John Bargh）在纽约大学所做的一项极具天才的研究为例。他的实验对象全都是大学生，他们被要求整理一系列的句子。实验者在这些句子中悄悄地插入了一些和某个常见主题相关的词汇，例如年迈、睿智、健忘以及佛罗里达注，这些词语

意在让人联想起关于老年人的概念。受试者按要求尽心尽力地完成了自己的任务。但是，真正的测试其实是在这之后才开始的。巴奇偷偷地录下了他们离开现场、走向电梯、下到大厅的全过程。他发现，这些大学生刚才阅读的词汇明显地影响了他们的步行速度。他们似乎都要到一些地方去见一些人，但那些整理过诸如退休和佛罗里达之类词汇的学生，其走路速度比其他没有碰到此类词汇的学生要慢得多。

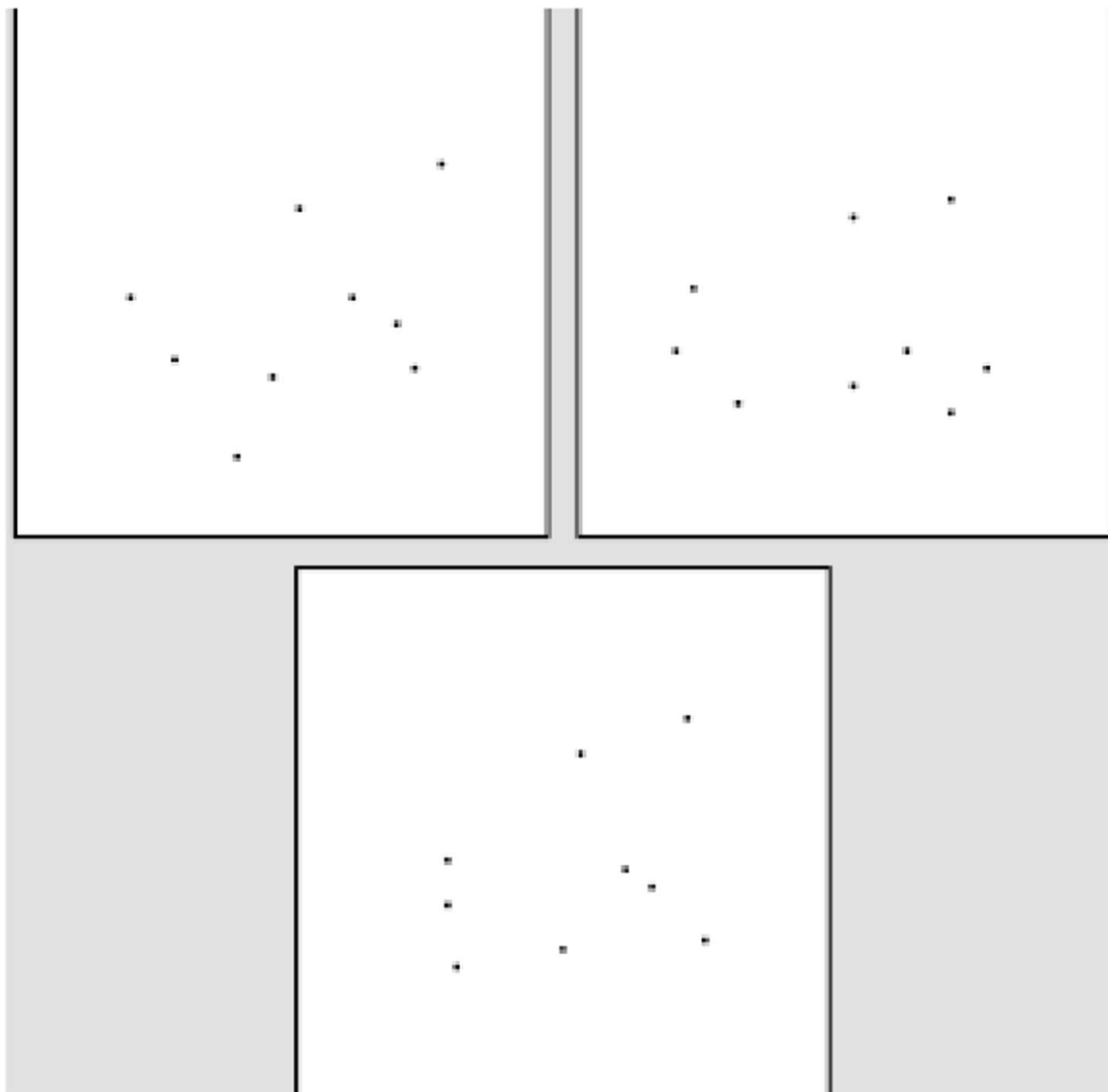
另一项实验研究的是人们玩一个小游戏的情况。那些主要遇到诸如教授或智慧之类词汇的实验对象，比那些被用诸如足球流氓和傻瓜蠢蛋之类不太好听的字眼贬低的同伴表现得更好。这样看来，篮球运动员们爱说的粗言糙语对人们的影响可能要比我们先前想象的更大。

起初，这些研究看起来不过是用来找乐子或好玩而已——不过是一些无聊的把戏，用于测试人们对某些事物的偏爱。但如果在现实生活中也这样煽风点火，那后果可就严重了。举例来说，在文化陈规陋习突出的时候，煽动挑衅可以使少数群体表现得更糟。此外，就算在其他一切条件都相同的情况下，即使有人怀着良好的初衷并自认为对白人、黑人都一视同仁，也难免会下意识地陷入这种负面的种族思维定势。同样道理，“启动”效应也可以让人倍感沮丧失意，因为不良情绪会促使他想到负面的事情，而这反过来又会强化他的悲伤感。记忆这种依靠环境驱动的性质，可能导致情绪消沉的人们陷入令人压抑的活动中不能自拔，比如酗酒或听失恋歌曲等，而这些都很可能反过来进一步加深人们先前的沮丧情绪。这样看来，进化给人类记忆所设计的智能装备也不过如此。

我们的记忆需要借助环境和线索，而不是依赖事先就编排好的特定地址，这又带来了另一个问题：我们的记忆常常会相互干扰、混成一片。首先，这意味着我们现在记住的内容很容易就和我们先前掌握的信息发生混淆。所以，今天吃草莓酸奶的记忆会和昨天吃木莓酸奶的记忆混在一起，让人印象模糊，难以分辨。反过来说，我们已知或

曾经掌握的知识也会干扰新的认知，正如我不习惯在蕾切尔·K改了姓之后称呼她一样。

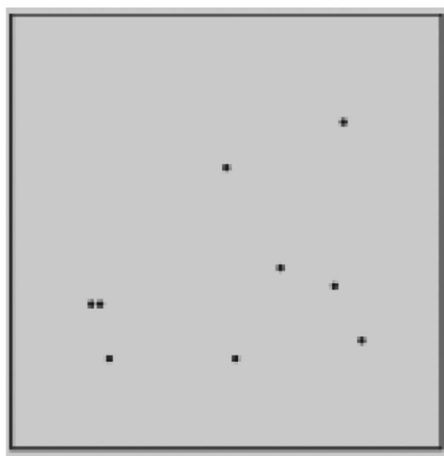
最终，记忆之间的相互干扰能引起一种更糟糕的结果，即错误的记忆。最初，一些表明人类容易产生错误记忆的直接科学证据来自一项如今已经成为经典的认知心理实验。这项实验要求人们记住一系列由随机小圆点组成的图样，如下图所示：



随后，实验者又向这群受试者展示了各种带小圆点的图样，并问他们是否曾见过其中的某些内容。人们通常被下面这张图样所骗，声

称自己见过这张。但事实上，这是一张全新图样，它是由先前所展示的一些图样拼凑而成的。

现在，我们知道生活中的这类“虚假警报”比比皆是。打个比方，试着记住下面这串词语：床铺、休息、醒着、疲倦、做梦、唤醒、打盹儿、毛毯、瞌睡、安眠、打鼾、小睡、安静、哈欠、催眠、护士、恶心、律师、药物、健康、医院、牙医、内科医生、生病、病人、办公室、听诊器、外科医生、诊所、治疗。



如果你像大多数人一样，就肯定会分门别类地去记忆刚才我要求你记住的这些词语。但这样的话，你很可能会发觉自己对其中的细节感到有些模糊。你会问自己刚才的词语中是否包括做梦或睡眠（或者两个都有，抑或两个都没有）？包括打盹儿或疲倦（两者都有或两者都无）吗？医生或牙医呢？实验数据表明，多数人容易搞混，经常被他们未曾看见的词语给蒙住了（如医生这个词）。同样的情形甚至会在所谓的“闪光灯记忆”（flashbulb memory）中出现，这种记忆通常记录的是相当重要的事件，就像“9·11”事件或柏林墙倒塌之类的大事。但随着时间的流逝，让记忆保持原样变得越来越困难，即使我们继续相信，甚至有时对自己记忆的准确性怀着极大的信心也无济于事。因为此处令人悲伤的事实是：信心并非是衡量记忆准确性的一个标准。

对多数物种而言，在多数情况下，没有必要纠结细节，它们只需要记住事情的梗概就够了。如果你是一只河狸，只需要记住怎样筑坝就行了，无须费神去记住每根枝条该放在哪儿。对大多数生物进化而言，背景关联记忆的代价和优势倒是能够融洽相处、相安无事。那就已经不错了，没什么可抱怨的，维持现状吧。

但如果你身为人类，情况就大不一样了。社会生活和具体环境有时要求我们必须具备祖先们所不需要的精确性。比如在法庭上，只笼统地知道某人犯了罪还不行，我们还得准确地获悉到底是其中哪个人犯了罪——而这通常是一般人很难想得起来的。然而，直到DNA证据兴起之前，目击者证词通常被当成最终裁决。因此，当一个目击者看起来面相忠厚，同时又对自己的证词信心满满时，陪审团往往就认定此人所说属实。

但我们几乎可以肯定的是，此时信任是被用错了地方——倒不是因为老实人会说谎，而是哪怕再高尚正直的目击者也是人，也受制于背景关联记忆固有的缺陷。这方面的大量证据来自心理学家伊丽莎白·洛夫特斯（Elizabeth Loftus）的实验。在一项颇具代表性的研究中，洛夫特斯向受试者放映了一场车祸的影像资料，然后问他们刚才看到了什么情况。实验结果表明，受试者的记忆会不断扭曲和干扰他们看到的事实真相。比如，在其中一个实验中，洛夫特斯向受试者们出示了几张幻灯片，演示一辆汽车冲过了停车标志。那些后来听到别人提及“让车标志”的受试者常常把听到的信息和看到的内容混为一谈，错误地把这辆汽车记成了冲过让车标志而不是停车标志。

在另一个实验中，洛夫特斯向几组不同的受试者（他们全都看过关于另一场车祸的片子）提问，只是在问题中的措辞略有变化，比如“这些车辆碰到一起的时候速度有多快”或是“这些车辆撞到一起的时候速度有多快”。在这些问题中，只有一个动词发生了变化（碰、撞、接触等）。但这种措辞上的细微变化却足以影响人们的记忆：那些听到诸如“撞”之类字眼的受试者会把车速估计在每小时40.8英里

（约66千米），比那些听到意义相对温和字眼的受试者所报告的速度明显高得多，如听到“碰”的受试者报告的速度是每小时34.0英里（约55千米），听到“接触”的受试者报告的速度是每小时31.8英里（约51千米）。“撞”这个动词和“碰”这个动词所激发的记忆联想不一样，这就微妙地影响了受试者对车速的估计。

这两项研究均证实了多数律师早已经知晓的一个事实，即问话可以“误导证人”（lead witnesses）。这一研究也让我们看清楚了人类的记忆有多么地不靠谱。就我们目前所掌握的情况来看，这一结论不仅在实验室中管用，放在生活中也一样非常有效。有研究者在现实生活中展开了一场小规模的调查，对象是那些曾被错误羁押的人们（后来，他们是通过DNA测试才重获清白的）。结果发现，其中90%的定罪是基于错误的目击者证词而做出的。

如果我们考虑一下记忆的进化源头，就能明白这个问题的症结所在。目击者证词之所以不可靠，是因为我们的记忆是被分成零星碎片存储起来的，没有一个合适的系统为其定位或把它们整理在一起，于是环境就能够影响我们提取记忆的有效性。指望人类记忆能具有像录像机那样的保真程度（就像陪审团通常所期待的那样）无疑是一个不现实的天真想法。证人对于事故和犯罪的相关记忆，也像其他所有记忆那样，容易被歪曲失真。

乔治·奥韦尔（George Orwell）在小说《1984》中有一句著名的台词，“大洋洲诸邦始终在和欧亚大陆各国交战”——当然，这是一种讽刺的说法，因为按照该书的时间框架计算，直到最近，大洋洲诸邦实际上并没有和欧亚大陆各国开战。（“温斯顿知道得很清楚，大洋洲诸邦和欧亚大陆结盟并与东亚交战以来，不过区区4年时间。”）《1984》中的独裁者们通过篡改历史来愚弄人民。当然，这是该书的基本写作思路，但当我还是一个自以为是的翩翩少年时，曾对此感到难以置信：难道人们就不记得大洋洲诸邦刚刚才和欧亚大陆各国结盟了吗？到底是谁在愚弄谁呢？

但现在，我才意识到奥韦尔在小说中表现出的自信并非牵强。所有记忆——甚至包括对那些我们亲身经历的事件的记忆，都一直在被人们不断地修改着。我们每次提取记忆，都会让它改变一点。在这方面，甚至连那些对我们来说极为重要且牢固镌刻在我们脑海中的记忆也不例外，包括那些发生过的政治事件以及我们自己的亲身经历。

在这方面，有一个经过科学记载的绝佳例子可以说明自传性的记忆（autobiographical memory）是多么容易受到影响。这事发生在1992年，一个一向反复无常的、名叫罗斯·佩罗（Ross Perot）的人身上。他来自得克萨斯州，是一个令人颠覆传统印象的亿万富翁。当时，他作为无党派候选人参加总统竞选。起初，佩罗身边有一帮坚定的追随者，但由于受到他人的猛烈抨击，他突然决定退出竞选。那时，琳达·莱文（Linda Levine），一个富有魄力的心理学家，就对佩罗的追随者们展开调查，询问他们对佩罗退出竞选有何感觉。后来，佩罗又卷土重来，重新参加竞选。这让莱文意外地获得了一次重新搜集数据的机会。于是在选举日过后不久，莱文调查了那些最终投票支持佩罗的选民，问他们对佩罗先前的表现，即他宣布退出竞选，是一种什么样的心情。莱文发现，人们对自己以前的心情的记忆发生了改变。那些在佩罗重返竞争之后决定再度支持他的选民，往往把自己对佩罗退选所产生的负面记忆抹平了，忘掉了他们曾经有过的遭受背叛的感觉。而那些虽然先前曾追随佩罗，但后来转投他人的选民则抹平了自己以前对他的好感，仿佛他们从一开始就没有打算投他一票。奥韦尔若对此有知，一定会对自己在小说中的看法深感自豪。注

失真与干扰不过是冰山一角。如果进化赋予我们邮政编码式记忆，那这一切将变得无比轻松。以你回忆自己上次把房门钥匙放在何处为例，十有八九你能回忆正确，但如果你把钥匙放在了一个不常用的地方，那后果就难以预料了。工程师可以分配一个特定的存储位置来记录你钥匙的地理坐标（即所谓的“缓存器”），这样在任何时候，一旦你移动了钥匙就相应地更新坐标数值。瞧着吧，你就再也用

不着翻遍昨天穿的裤子口袋寻找钥匙，或干脆发现自己被锁在门外了。

哎呀！恰好因为我们不是依靠确切的位置提取回忆，所以我们无法直截了当地更新特定的记忆内容，也不能随时轻松地清除以前存放钥匙的信息。于是，当我们没有把钥匙放在常用之地时，近因（recency：最近存放钥匙的地方）与频率（frequency：通常放置钥匙的位置）就产生了冲突，我们就很可能忘记钥匙放在哪儿了。同样，当试图回想起上次的停车位置或是把钱包、手机放在什么地方时，我们还会遇到这样的情况。这显然已经成为我们生活的一部分。我们缺乏合适的“缓存器”，我们的记忆库有点类似于一个杂乱无章地塞满照片的鞋盒子：近期的照片一般应当放在靠上面的地方，但实际情况却不一定是这样。如果我们只是获取一般概念（比如获取食物的可靠地点），那这种鞋盒子似的记忆系统还是管用的：因为在这种情况下，只要我们记起任何这方面的经历——不管它是来自昨天还是一年以前——都能起到作用。但要是想获取特定的准确信息，这种记忆系统就显得有点差劲了。

近因与频率之间存在同样的冲突，这可以解释一个极为普遍的人类经历：本想下班之后顺道去杂货店买点东西，却发现自己直接就回到了家中，根本就忘了要在杂货店购物这件事情。这种行为的实质就是常规举动（开车回家）战胜了最新目标（我们的配偶要求我们顺道买点牛奶回家）。

避免这种认知上的“自动导航”（autopilot）现象原本轻而易举。任何接受过适当培训的计算机科学家都会告诉你：开车回家和到杂货店购物均为行为目标，而行为目标属于堆栈的内容。计算机执行一项任务，然后用户敲击某个按键，这样第一个行为目标（比如开车回家）就暂时中断，被替换为一个新的行为目标（到杂货店购物），并且这个新的行为目标会被置于堆栈的顶端（具有最优先的执行级别），直到该任务彻底完成，并从堆栈中移除，从而把位置腾出，让

先前的那个任务重回堆栈顶端。这样，堆栈中的其他任何行为目标都可以精准地按照正确的优先顺序得以处理。但人类就没有这么走运了。

再来考虑一下人类记忆普遍存在的另一个怪异之处：在我们的记忆之中，发生的事情的内容很少能和发生的时间匹配起来。虽然（在录制某段影片或编辑某个文件时）计算机和录像带对事件的记录能够精准到秒，但我们只要能够记住事情发生在哪一年就很厉害了，哪怕这在当初是件大事，曾占据新闻头条的位置长达数月之久。比如，和我年纪一样大的很多人，几年以前耳朵里曾灌满了两名奥运会花样滑冰选手铺天盖地的丑闻：其中一名选手的前夫雇凶猛击另一名选手的膝盖，目的是要毁掉对方夺冠的机会。这种事情正是媒体的最爱，于是在接下来接近半年的时间里，人们耳濡目染的都是关于这个新闻的报道。但如果我今天请一个曾听说过这件事的人告诉我那是何时发生的事情，我相信他连那是哪一年都记不清楚，更别说要他指出具体的月份了。(注)对于那些最近才发生的事情，我们可以靠一条简单的经验来克服我们在记忆时间方面的困难：事情发生得离现在越近，我们对其的记忆就越是鲜明。不过记忆的这种鲜明性也有它的局限：事情发生的时间超过一两个月后，我们对它的印象往往就开始变得淡漠模糊，常常让我们搞不清楚它与其他事情之间在时间上的界限。比如：要求每周定期观看电视新闻《60分钟》（*60 Minutes*）的观众回忆这个节目中播出一系列新闻的具体时间，他们能够毫不费力地把两个月前播出的内容和一周以前才播出的内容区分开来；但如果要区分更久以前播出的节目——比如用两年前的新闻和四年前的新闻进行测试，它们的时间界限在观众的头脑中就已经模糊起来，甚至搅成一锅浆糊。

当然，我们总还会有其他的变通方法。我们可以不单纯依靠自己的回忆，而是试着通过推测分析来获得事情发生的大概时间。通过一种被称之为“重现”（reconstruction）的过程，我们可以往前追溯，把日期不能确定的事情和日期已然确定的事情联系起来。下面，

我们以另一篇头条新闻为例。如果我请你回答O.J.辛普森（O. J. Simpson）是哪一年受到谋杀审判的，你多半只能靠瞎猜。虽然当时这桩审判案件进行得如火如荼，但现在（至少在我看来）已经变得有点模糊不清了。除非你对这类事情特别感兴趣，否则你很可能就记不得这场审判的准确日期了。不过，你可以推断出这桩审判发生在比尔·克林顿（Bill Clinton）担任美国总统之后，以及莫妮卡·莱温斯基（Monica Lewinsky）性丑闻爆发之前，或是发生在你进入大学之后、遇见你的另一半之前。重现过去的事件固然聊胜于无，但与计算机那种简单的直接给记忆内容盖上“日期－时间戳”的方式比较起来，简直笨拙得让人难以置信。

一个类似的难题便是每位记者都会问到的第6个问题。它不是关于人物（是谁）、事件（什么事）、时间（何时）、地点（何地）或者缘由（为何）的，而是关于情况（如何）的，比如：我是如何得知此事的？我的消息渠道是什么？我是在哪里读到那篇有些吓人的关于布什政府准备入侵伊朗的报道的？是在《纽约客》（*The New Yorker*）还是在《经济学人》（*Economist*）上面？抑或它出自某篇喜欢炮制耸人听闻信息，借以娱乐读者感官的博客文章？认知心理学家理所当然地把这类记忆称为“源记忆”（source memory）。但源记忆和我们对时间和日期的记忆一样，由于缺乏合适的“邮政编码”，其效果常常并不令人满意。比如：有一位心理学家曾让一组接受测试的人员大声朗读一份随机编排的人名清单（比如其中一个名字是塞巴斯蒂安·韦斯多夫）；24小时之后，他要求他们朗读第二份人名清单并指出其中哪些是名人，哪些是普通人。名单中确实有一些名人，但有些则是编造出来的。有意思的是，其中一些编造的名字是从第一份人名清单中抽取出来的。如果人们的源记忆能力很好，他们就应当能识别出这里的把戏。然而，大多数受试者只是对某个名字有印象，但想不起到底是在哪儿见过。比如，他们意识到自己见过塞巴斯蒂安·韦斯多夫这个名字，但又忘记了是在哪儿见过，于是就误以为此人真的就是自己一时想不起来的某位名人。同样的情况还会发生在更为利害攸关的事

情上。比如，一些选民记不起他们是在《莱特曼脱口秀》（*Letterman*）还是在《纽约时报》（*New York Times*）上读到过某个政治传闻。

人类为了克服没有邮政编码式记忆的弊端而不得不使用许多笨拙的技巧。我们通过“重现”记忆获取日期和时间，不过是这方面的例子之一。如果你在谷歌引擎中键入“记忆技巧”进行搜索，就会找到更多的内容。

我们以古老的“位置记忆法”（method of loci）为例。如果你要记住一长串单词，你可以把其中的每个单词和自己熟悉的一所大楼的房间一一对应起来，比如：第一个单词对应门厅，第二个对应起居室，第三个对应餐厅，第四个对应厨房，以此类推。这个技巧被世界上所有记忆高手稍做修改后加以利用，结果都非常奏效，因为每个房间为检索记忆提供了不同的背景——尽管它仍然只能算一张邦迪创可贴，不过是我们原本就不需要的又一个应付方法而已。

还有一个经典的解决方法，在说唱音乐中使用得尤为突出，那就是使用节奏和韵律来辅助记忆。荷马有他的“六步格诗”（hexameter），汤姆·莱勒（Tom Lehrer）有自己的“化学元素之歌”（The Elements）（歌词是：“There’s antimony, arsenic,aluminum, selenium, / And hydrogen and oxygen and nitrogen and rhenium ...”注）。此外，“明日巨星合唱团”（They Might Be Giants）在所发行的唱片的封面上赫然印着几行歌词：“Why Does the Sun Shine? (The Sun Is a Mass of Incandescent Gas)注.”

演员们通常会对这些记忆手段进一步发挥。他们不仅通过节奏、措辞和押韵提示自己后面的台词，而且还关注自己和他人所扮演的角色在动机以及姿态方面的特征。最理想的情况是让这一切都可以自动完成。用演员迈克尔·克恩（Michael Caine）的话来说，这样做的目的是要让自己融入故事情节，而不用为担心背不出台词而忧心忡忡。

“你必须能够站在那儿，不去想台词，并从其他演员的脸上读到它。”有的表演者在这方面做得相当好，但也有的演员做得相当糟糕（或只能依赖提示卡片）。我引用这些例子的用意是：对我们人类来说，背诵台词永远不会像电脑检索数据那样简单。我们提取记忆不是像计算机那样从硬盘某个分区读取文件，而是把尽可能多的线索拼凑起来，希望从中找出最匹配的信息。

即使最古老的备用方案——简单练习、一再重复，仍然属于原本就不应该出现的拙劣之物。死记硬背还是有几分作用的，因为它利用了大脑基于频繁发生的事件而形成记忆这一特点，但这个解决方案本身完全称不上优雅。理想的记忆系统应当能让我们在事情发生一次之后就牢记不忘，这样我们也就不必把大把的时间浪费在观看快闪记忆卡或进行冗长的记忆术训练上面了。［是的，我听说过世界上有人拥有“照相式记忆”（photographic memory），但从来就没有在文献资料中找到这方面的翔实案例，可以对其进行佐证。］

使用记忆术非但没有错，而且具有无限发展的可能。在这方面，任何提示线索都会有用。但万一它们都失灵了，那我们就只能依靠一种完全不同类型的解决办法——调整我们的生活方式去适应人类记忆的局限性。以我为例，通过长期的生活经验，我领悟到唯一可以克服自己天生心不在焉这一缺陷的方法就是，养成一些习惯来降低自己对记性的依赖。比如，我总是把钥匙放在同一个地方，把需要带去上班的所有东西都放在门口，以及诸如此类的一些措施。对像我这样一个健忘的家伙来说，一部掌上电脑可谓是天赐之物。不过，尽管我们可以拼凑出应付之道，但这也并不意味着我们的大脑机制构建良好。事实刚好相反。正是由于人类记忆存在拙劣之处，才给这些记忆技巧提供了用武之地。

考虑到背景关联记忆存在的这些缺陷，人们不禁要问，这种记忆给我们带来的好处（例如速度）是否超过了我们必须付出的代价？然而，我对此给出的答案是否定的。这不仅仅是因为我们为这种记忆付

出的代价太高，还因为在理论上我们完全可以在无须付出任何代价的情况下就尽享这样的好处。这么说的证据便是我们有谷歌搜索（此外，我们还有其他一大堆搜索引擎呢）。搜索引擎在底层采取邮政编码式记忆（接入事先做过适当标示的信息），但在表层以背景关联记忆的形式工作。邮政编码式的底层基础确保了搜索的可靠性，而表层的关联性记忆则提示在特定时刻我们最可能需要的是哪条信息。如果进化一开始就把记忆按位置进行存储，我敢断定那才是我们真正需要的记忆类型，能够给我们带来莫大的好处。但我们的祖先从来就没有成功抵达认知山峰的那一部分。我们的进化一旦偶然找到了背景关联记忆，就不思进取、不再努力，没有继续前行，从而找到另一个比当前驻足之处高出许多的顶峰。其结果就是，在需要精确可靠的回忆时，我们却只能选择自欺欺人——可怜兮兮地在缺乏邮政编码式记忆底层构建的情况下，用背景关联式记忆滥竽充数，尽力模仿邮政编码式记忆的完美效果。

总之，没有记忆，我们将一无是处。正如史蒂芬·平克曾经指出的那样："在很大程度上，我们的记忆就代表着我们自己。"然而，记忆是否构成了大脑的原罪，还是一个值得商榷的问题。虽然我们人类如此倚重记忆，但它，尤其是和计算机的存储系统相比，仍然显得极度不可靠。

这在很大程度上是因为我们不是作为计算机，而是作为演员在进化，并且是严格按照该词的本意：可以行动的机体，可以感知世界的实体，并据此产生相应反应。这就导致人类的记忆系统更适合对速度的要求，而非满足其可靠程度。在很多时候，特别是在那些需要迅速做出决策的情况下，近因、频率以及环境都是辅助记忆最强大的工具。我们的祖先差不多完全生活在"当时当地"（基本上就和所有非人类现在的生活方式一样）的状态下，根据当前的事件或经常发生的事情迅速获取背景关联性记忆，就有助于解决寻找食物或避免伤害一类的难题。同样，对老鼠和猴子而言，往往记住相关的主要信息就够了。担心在法庭证词中张冠李戴和产生偏见并不在这儿的讨论之列。

但如今，法庭、雇主和日常生活中的许多方面都让我们必须处理以前原始人祖先很少面临的情况，需要我们记起特定的细节，比如：我们上次把钥匙放到哪儿了（而不是可能大概放在哪儿了），我们在何处获得的特定信息，谁在什么时候告诉了我们什么情况。

当然，总会有一些人把我们的缺陷当成优点。比如，记忆专家亨利·罗伊迪杰（Henry Roediger）就暗示说：记忆的错误就是让我们进行推理的代价。同时，哈佛大学心理学家丹·沙克特（Dan Schacter）也指出，记忆碎片的天性是让我们可以适应未来："一点一滴地拼凑过去的记忆，也许比一个进行完整记录的存储器更适于模拟未来发生的变化。"还有一种很有市场的观点认为，我们不能记住某些事情反而会让我们更加幸福，就像不完善的记忆能让我们免受痛苦折磨一样。

这些观点表面上听起来不错，但我没有看到任何可以支持它们的证据。人类记忆的惯常缺陷能给我们带来某些好处，但这种观点遗漏了非常重要的一点：我们难以记住的事情并不是我们希望忘记的内容。天马行空地想象某种最佳状态其实很容易，因为此时我们记住的只是那些快乐的想法，这有点像多萝西在《绿野仙踪》（*The Wizard of Oz*）结尾中的那种状态。然而事实的真相是，我们通常无法压抑那些让自己痛苦的想法，这一点与弗洛伊德的理论正好相反，并且我们也不会自动就忘却它们。我们记住它们并不是因为我们想记住它们，而我们忘记它们也并不是因为我们希望将其忘记。任何一个战场老兵或劫后余生的幸存者都会告诉你这一点。我们记住和遗忘的，都是由环境、频率和近因共同决定的，而并非我们实现内心平静的一种手段。我们可以想象有一种机器人，可以自动抹去所有不愉快的记忆，但我们人类却不是按机器人那样进化过来的。

同样，具有推理能力和拥有易于出错的记忆之间并无逻辑上的关联。在理论上，完全可能同时拥有对过去事情完美记忆以及对未来发展进行推理的能力。这正是利用计算机进行天气预测的工作原理，它

就是依靠关于过去的一组可靠数据来对未来的天气情况进行预测的。这时如果降低其存储质量，不但不能改善其预报精度，反而会削弱预报的可靠性。而且，没有证据可以表明那些拥有特别容易扭曲事实的记忆的人就比其他人生活得更幸福，也没有证据表明他们有更强的推理能力或比其他人更擅长预测未来。就算有什么关联的话，数据显示出来的结果也恰恰相反。因为很多拥有中上水平记忆能力的人的智力却表现平平。

但这一切并非不可以补救。比如，我们可以根据弗洛伊德所说的“自由联想”（free associations）收获很多乐趣。追随我们的记忆链条是非常有趣的，我们可以将其运用到文学和诗歌中去。让想法的火车沿愿望的轨道跑起来，这样就能够激发你的想象，所以，尽情享受吧。但如果我们的记忆变得更不可靠并更容易失真的话，我们是否就真的会更加幸福呢？我们把柠檬想象成柠檬水是一回事，但就此认为自己一开始需要的就是柠檬则是另一回事。

归根结底，我们基于快速但不可靠的背景关联记忆来进行推理，这种方式并非一种理想的选择。它只是一个无法改变的进化史实而已。大脑回路之所以允许我们将就着容易失真的记忆进行推理，只是因为进化给我们留下的就只有这些东西了，我们别无选择。倘若要建立一个真正可靠的记忆系统，适合人类深思熟虑的推理能力，那进化就只能从零开始、推倒重来。因此，尽管这样的理想记忆工作起来强大而又优雅，但却注定是通过进化无法实现的。

---

1. 这个用来考验你记性的单词是abacus（算盘）。

2. 但这并不是说没有人能在这方面做得更好。许多人在背诵圆周率方面比我努力，他们能够设法背诵到圆周率小数点后的数千位乃至上万位数字。但这需要花上好几年的时间。我倒宁愿用这些时间去徒步旅行。不过，如果你真的对这类事情感兴趣，可以浏览网站http://www.ludism.org/mentat/PiMemorisation，查阅一些基本的记忆技巧。

3. 如果你从未见过这方面的实例，可以在谷歌引擎上用“变化盲视”（change blindness）这一关键词进行搜索。如果你未曾在YouTube（一个视频网站）上观看过

达伦·布朗（Derren Brown）的“人物变换”视频（www.youtube.com/watch?v=CFaY3YcMgiT），你一定错失了某些有趣的东西。

4. 当然我指的是史蒂文·斯皮尔伯格（Steven Spielberg）。

5. 其中的窍门和使用搜索引擎一样——尽可能地多用提示线索，从而让提取的不相关记忆越来越少。提示线索越生动具体，就越有机会迅速找到自己想要的记忆内容。（比如问自己“昨晚大街上拥挤不堪时我把车停在了哪儿”，其效果就好于只问“我把车停在哪儿了”。）

6. 同样，如果你是在醉酒之时进行学习的，那你最好也在醉酒的状态下参加考试——至少我是听别人这样说的。

7. 佛罗里达：Florida，美国著名的度假天堂、老年人的避暑胜地。——译者注

8. 其他几项研究也得出同样的结论——我们一般都是历史修正主义者，对于自己先前态度的记忆总是藏着掖着，令人吃惊。我个人喜欢一篇叫作《笨蛋变冠军》（From Chump to Champ）的文章，其中描述了这样一种情况：我们乐于忍受自己经历中那些看似负面的回忆，前提是它有助于把我们塑造成坚强冷静、百折不挠的斗士形象，并最终战胜了人生中的困难。

9. 这则新闻中涉及的主要人物是花样滑冰选手托尼亚·哈丁（Tonya Harding）与她的前夫杰夫·基利勒（Jeff Gillooly），以及另一名花样滑冰选手南希·克里根（Nancy Kerrigan）。基利勒雇凶于1994年1月6日打伤了克里根的膝盖。有奖问答：卢旺达种族大屠杀开始于何时？答案：同年4月，也就是托尼亚丑闻发生的3个月之后。但媒体对前者的报道仍足以淹没对后者的关注。用当时在场的联合国维和部队司令官罗密欧·达莱尔（Romeo Dallaire）的话来说：“在卢旺达种族大屠杀发生的100天中，ABC（美国广播公司）、CBS（哥伦比亚广播公司）和NBC（美国全国广播公司）对托尼亚·哈丁的报道远甚于对种族大屠杀本身的报道。”

10. 歌词中aluminum、selenium和rhenium押尾韵［əm］，hydrogen、oxygen和nitrogen押尾韵［dʒən］。——译者注

11. 歌词中Sun和Shine押头韵［s］，Mass和Gas押尾韵［s］。——译者注

第3章

信念

爱丽丝笑了。“试也没用。”她说，“人们不会相信不可能发生的事情。”

“我敢说这是因为你没有经常做这方面的练习。”王后回答道，“我年轻的时候，每天要做半小时的练习呢。咳，有时我在吃早饭前就已经相信6件不可能发生的事情了。”

——刘易斯·卡罗尔（Lewis Carroll），《爱丽丝梦游仙境记》（*Alice’s Adventures in Wonderland*）

“你需要来自他人的喜欢和赞赏，却常常对自己很挑剔。虽然你有一些人格缺陷，但自己一般还是能够对它们进行弥补。你还拥有很多尚未开发的潜能，这些潜能还没来得及转化成自身的优势。你表面上看起来循规蹈矩、具有自律精神，但内心却常常充满焦虑和不安。”

如果我说上面这段话就是对你的描述，你相信吗？但它其实是一个叫伯特伦·福瑞尔（Bertram Forer）的心理学家模仿星座占卜用语所设计的一段文字描述。福瑞尔认为，我们往往对笼统模糊的一般性描述存在过度解读的现象，甚至以为它就是针对自己的情况而量身定做的——虽然事实上并非如此。更糟糕的是，如果笼统空洞的一般性描述中还包括了几个正面、积极的个性特点，我们就更容易上当受骗了。电视布道者和深夜资讯广告就是如此这般地抓住了我们的心理

——尽量让听众觉得这是只针对他一个人单独播放的，而不是播放出来让一大群人同时收听的。作为生存在地球上的一个物种，我们真是太容易心甘情愿地上当受骗了。为此，本章将从本质上探讨隐藏在这些现象背后的原因。

拥有明确的信念，并对其进行讨论、评价和思考，是如同语言一样新近才出现的进化产物。信念在我们人类之中无处不在、司空见惯，但在其他物种中就极为罕见，甚至完全缺失。(注)然而，新近出现的进化产物却难以完全排除其固有的缺陷。我们人类拥有信念的能力不像机器一样——只是客观地发现加了着重号的事实真相并为其编码存储，而是在进化过程中偶然出现的，因此受限于生物进化的弊端，并被诸多因素共同玷污和蒙蔽，这些因素包括感情、情绪、欲望、目的性以及基本的自我利益等。此外，让人吃惊的是：我们的信念能力与人类记忆特性之间的关系特别密切，并深受后者的影响。而且，大自然在进化过程中似乎是走了捷径而没有对其好好地进行设计，其结果是使我们很容易轻信他人、上当受骗。归根结底，尽管让我们具有信念能力的认知系统功能强大，但它仍然容易被人操纵，饱受迷信和谬误的影响。这可并非微不足道的小事，因为信仰以及我们用来对其进行评价的不完美的神经中枢，会导致家庭冲突、宗教纷争，甚至爆发战争。

在理论上，崇尚信念的生物应当极为清楚其信念来源，并掌握了有力的证据来支持这种信念。比如，我对高露洁是一种优秀牙膏品牌的这种信念，是否源于以下三个原因中的任意一个：（1）我根据《消费者报告》开展并公布的双盲测试进行的分析；（2）我对高露洁广告的由衷喜爱；（3）我自己把高露洁和其他名牌牙膏进行了对比。我原本应当能清楚地指明自己喜欢高露洁牙膏是源于上述哪方面的原因，但事实上我根本就做不到这一点。

由于信念主要是大自然采用原本用于其他目的的现成结构进化而来的，于是就导致我们常常忘了自己的信念到底源于何处——假设我

们曾经知道的话。与之相比，更糟糕的是，我们常常不清楚一些无关信息对我们自身的行为举止究竟产生了多大的影响，甚至对其完全没有任何概念。

我们以学生们认为形象好看的教授在教学方面具有更高水平为例。如果我们对某人的某一方面有好感，通常会自动对他在其他方面的表现也给出正面评价，这在心理学中被称为“光圈效应”（halo effect）。反之亦然。发现某人在某方面具有消极、负面的特征，你会以为关于他的所有方面都是消极、负面的，这类似于所谓的“音叉效应”（pitchfork effect）。我们以下面这个确实令人难过的研究为例。实验组织者给受试者们展示了两张孩子的照片，其中一个长相乖巧可爱，而另一个则不是这样。接着，参加测试的人们被告知，照片中的一个小孩，我们姑且叫他小家伙吧，刚刚在雪球中裹了一块石头，扔出去砸了另一个孩子。然后，这些受试者被问及他们如何看待这个孩子的行为。结果发现：如果受试者先前看的照片里的孩子长相平庸，那么他们往往认为小家伙就是一个长大等着蹲监狱的熊孩子；而那些看到乖孩子照片的人们，则倾向于使用更温和的言辞，比如把小家伙的行为仅仅描述为“那天运气不好”。一个又一个的研究表明，外表漂亮的人在求职面试、工作晋升、入学面试等诸多场合都能获得更好的机会。其中，每个例子都证明了审美因素会在产生信念的过程中具有干扰作用。

根据同样的道理，我们更可能把票投给那些（从外表上）“看起来更能干”的候选者。此外，广告商们都很清楚：如果看到一个魅力十足的家伙在喝某种品牌的啤酒，我们可能会也买同样的啤酒来喝上一杯；如果看到像迈克尔·乔丹这样的知名运动员穿了某种品牌的运动鞋，我们往往也会跟风去买同样的鞋子。而如果看到一大群青少年扎堆去买某种品牌的运动鞋，只是为了让自己看起来能“像乔丹一样”，我们肯定会觉着他们的行为不可理喻。但具有讽刺意味的是，耐克公司投入数百万美元来保证《空中传奇》（*His Airness*）能够吸引更多粉丝，同样也是利用“光圈效应”进行促销的商业活动，为什

么在我们眼中就变得完全合情合理了呢？此外，一项研究得出的结果令人特别震惊：如果使用麦当劳的外包装，3~5岁的孩子对胡萝卜、牛奶、苹果汁之类的食物会给出更高的评价。正像我们平时常说的“人靠衣装马靠鞍”，同样，胡萝卜也要靠聚苯乙烯泡沫塑料的外包装。从这些事例看来，我们的确是生来就容易上当的傻瓜。

光圈效应（及其令人心碎的相反现象——音叉效应）只不过是特殊个例，它反映出我们生活中所存在的一种更普遍的现象：几乎任何在我们脑海中浮现的念头，哪怕只是一两个零星的单词，都会影响我们对这个世界的感知和观念。下面，我们来举例说明。如果我要求你记住下面这串单词：家具、自信的、角落、爱冒险的、椅子、桌子、独立的、电视机，那情况会怎样？（准备好了吗？如果你真的努力记住了这些单词，那会发现下面发生的事情将更有趣。）

现在，让我们来读一段人物简介，是关于一个叫唐纳德的家伙的：

> 唐纳德花了大量时间去做他所谓的惊险刺激之事。他爬过麦金利山，乘皮划艇穿过科罗拉多河的湍急水流，参加过德比撞车大赛，甚至还在对舰船一无所知的情况下，驾驶过一艘装有喷气式发动机的小船。他多次面临受伤甚至死亡的危险。现在，他又开始寻求新的刺激。他在想，自己或许可以来点高空跳伞，或者驾驶帆船横渡大西洋。

下面我要考考你的理解能力，请你用一个单词概括你对唐纳德的印象。这时，你脑子里一下子就蹦出来的单词是……（参阅脚注）。注如果你刚才记住的是略有不同的另一份单词清单，比如家具、自负的、角落、鲁莽的、椅子、桌子、冷淡的、电视机，那你脑海中首先浮现的单词可能就不一样了——可能不是“爱冒险的”，而是变成了“鲁莽的”。唐纳德倒是完全可以概括成既鲁莽又具有冒险精神的一

类人，但这两个单词的内涵大不相同。人们往往选择已经在他们脑海中留下印象的那个单词来进行概括（在此例中，这些概括词被巧妙地穿插在让他们背诵的单词清单里面了）。这就是说，原本与此毫不相干的点滴信息（记忆清单上的那些单词），居然影响了你对唐纳德所形成的印象。

还有一种被称为“聚焦错觉”（focusing illusion）的现象，它表明只要简单地把人们的注意力引向一点信息或其他信息，就能很轻易地对他们实施操纵。在一个简单却极为有效的研究中，实验者要求大学生回答两个问题：“你总体上感觉自己的生活有多幸福”以及“你上个月有过几次约会”。其中一组学生听到的问题就是按上面的顺序来安排的，而另一组学生听到的问题顺序则正好相反。在先听到关于幸福的提问的那一组人员中，人们对这两个问题的答案几乎没有什么关联：一些没怎么约会的人感到自己生活得很幸福，而一些频频约会的学生反而感觉生活忧愁，以及其他一些诸如此类的答案。然而，提问的顺序一旦调换，就将人们的注意力完全转移到了罗曼史上，他们突然觉得自己的幸福不能独立于爱情生活之外了。于是，频频约会的人就觉得自己很幸福，而鲜有约会的人则倍感忧伤。那就到此打住吧，我们已经没有继续讨论的必要了。在先问约会（而非先问幸福）的情况下，人们对幸福与否的判断是和他们约会的次数紧密联系在一起的。你也许认为这不足为奇，但事实上，你应当对此警觉，因为它表明我们的信念是多么容易受到其他因素的影响并发生改变。甚至我们内心深处的自我意识，都可能被我们在特定时刻正好关注的某些内容所影响。

出现这种现象的根本原因就在于：我们脑海中出现的每个信念都要事先经过背景关联记忆的过滤，而这样的过滤本身又是不可预测的。我们要么直接回忆起先前形成的某个信念，要么就根据正好在脑海中浮现出来的那些记忆来考量自己心中的信念。

但是，几乎没有人认识到变幻无常的记忆对自身信念产生影响的程度会有多大。我们继续以先听到约会问题的那些学生为例。他们大概还以为自己是在尽可能客观地回答关于幸福的问题，只有具有卓越自省意识的学生才会意识到自己对第二个问题的回答可能已经被自己对第一个问题的回答给误导了。这恰恰说明了是什么原因才让心理影响变得如此隐蔽。我们以为自己的主观感觉很客观，其实它很少能够完全契合现实情况：并且，无论我们多么努力地希望做到尽量客观，但人类持有的信念，由于始终无法摆脱来自记忆的影响，必然要受到我们难以觉察的种种琐碎细节的深刻影响。

从工程学的角度来看，如果在进化过程当中，在我们关联性驱动的记忆基础之上又辅以系统地对记忆项目进行搜索的功能，那人类的生活状况大概要比现在好很多。正如民意测验数据如果截取自具有代表性的人口样本就最为准确一样，人类信念如果是基于各种证据的综合考虑才最为可靠。可是，唉，进化从来就没有打算像统计学家那样，要建立一个没有偏差的样本系统。

相反，我们通常把最近的记忆或最容易想起的记忆看得比其他任何资料都更加重要。以我的一次经历为例。当时我驾车穿越乡村，不知何时才能到达下一个汽车旅馆。当交通顺畅时，我心里就想：“哇，我正以每小时80英里（约129千米）的速度跨州而行，应当在一个小时之内就可以抵达目的地了。”而当交通由于道路施工而变得拥堵时，我又会说：“哦，不，我要花两个小时才能到到达目的地。”当时最为滑稽的情况是，我竟然没有想到可以取这两个时间数据的平均值，从而得出这样一个结论：“由于交通状况可能时好时坏，我预计实际情况也应当是好坏掺半，所以路上肯定要花一个半小时。”

在这个世界上，日常生活中的大多数人际摩擦产生的原因，都是由于我们未能反省自己持有的信念到底在多大程度上符合现实情况。当我们和配偶或室友为该谁洗碗而争执不休时，我们很可能（在不知不觉中）更多想起的是自己以前洗了多少次碗（和自己的配偶或室友

洗碗的次数进行对比）。毕竟，我们的记忆主要是根据自身经历而进化出来的。由于我们很少对自己记忆的这种分配不均进行反思，于是就以为自己总体上比别人多做了工作，可能最终还气呼呼地认为自己的行为无可指责。研究表明：事实上在任何一种合作项目当中，无论是做家务还是与同事合写论文，把每个人自己觉得完成了的工作量加在一起，总会超过实际完成的工作总量。我们不能像记住自己的工作量那样清楚地记得别人的工作量，其结果就会让每个人（甚至包括偷懒开小差的家伙）都觉得别人占了自己的便宜。意识到自己在信息采样方面存在的局限性，就能让我们的心胸变得宽广起来，不必事事都和别人斤斤计较。

心理污染（mental contamination）的作用如此强大，以至于毫不相干的信息也能牵着我们的鼻子走。在一个开创性的实验中，心理学家阿莫斯·特沃斯基（Amos Tversky）和丹尼尔·卡尼曼（Daniel Kahneman）旋转一个幸运轮，轮上标着1~100的数字刻度，然后，他们问了受试者一个和幸运轮的旋转结果毫不相干的问题：非洲国家的数量在联合国成员国中所占的比例是多少？当然，大多数受试者都不知道这个问题的答案，于是他们只能靠猜了——这够公平吧。但他们猜测的结果却在很大程度上受了幸运轮上数字的影响。比如：当轮上的数字指向10，他们关于联合国问题的代表性答案是25%；而当轮上的数字转到65的时候，大多数人给出的答案就变成了45%。[注]

这种现象被称为“锚定与调整”（anchoring and adjustment），并在生活中一再发生。试试这个游戏：在你手机号码的最后三位数字上加上400，完成计算之后请回答“欧洲被匈奴王阿提拉（Attila the Hun）蹂躏的历史是在哪一年才结束的”？那些手机后三位尾数加上400后小于600的人，猜测的年份平均是公元629年；而那些手机后三位尾数加上400后在1 200~1 399之间的人，猜测出来的平均时间是公元979年，比前者整整晚了350年！[注]这是怎么回事？为何一个手机号码或一个幸运轮的旋转，会影响我们对历史知识或联合

国构成情况所形成的信念？在“锚定与调整”过程之中，人们是从任意一个起点开始不断移动的，直到他们找出一个令自己满意的答案。如果幸运轮上跳出来的数字是10，人们就开始问自己——可能这只是在无意识间发生的——“在关于联合国的这个问题上，10是否可能是正确的答案？”如果不是，他们就继续放大数字，直到他们找到一个自认为正确的数值（比如25）。如果幸运轮上出现的数字是65，那人们就可能朝相反的方向进行思考：“65会是正确的答案吗？55又怎么样呢？”这儿的麻烦在于：锚定无论处于任意一个选择点，都只可能把我们导向一些勉强可能正确的答案。于是，低锚点就会把人们引入可能的答案范畴中的最低值，高锚点则把人们导向可能的答案范畴中的最高值。但无论哪种方案都不会把人们引向可能最为合理的一种结果——得到一个正好介于可能答案中间范围的数值。如果你认为正确的答案是25与45之间的某个数字，那为什么要说是25或45？如果你猜它是35就会更好，但锚定这种心理特征就已经决定了人们很少会这样做。注

锚定现象已经引起了心理学研究领域的广泛关注，但它绝非唯一能够证明人类的信念和判断是如何被次要的甚至不相干的信息所影响的。再来看另一个例子。让一部分读者轻轻噙住一支钢笔，但不要碰到嘴唇。和那些咬着笔杆双唇紧闭的读者相比，轻轻噙住钢笔的读者能从漫画书中获得更大的乐趣。为什么会出现这种情况呢？如果你按照指令这样做的时候照一下镜子，就能明白个中奥妙了。用牙齿咬住笔杆，注意是“轻轻地咬，不要让它碰到你的嘴唇”。现在，看看镜子里面你嘴唇的形状，你会发现自己嘴角上扬，正是平时展颜微笑的样子。于是，通过背景关联记忆的作用，上扬的嘴唇往往会自动引发快乐的想法。

与之类似的一些实验要求人们使用他们的非惯用手（比如惯用右手的人的左手）尽可能迅速地写下名人的名字并进行分类（喜欢的，不喜欢的，无所谓喜不喜欢的）。在这么做的同时，还要求他们要么把惯用手的掌心朝下按在桌面上，要么把惯用手的掌心向上托着桌子

的底部。掌心向上的人写出了更多自己喜欢的名人的名字，而掌心朝下的人写出的名人的名字中让他们不喜欢的居多。这又是什么原因造成的呢？掌心向上的人们处于一种积极“靠近”的姿态，而掌心朝下的人们处于一种“回避”的姿态。数据显示，这种细微的差异经常影响我们的记忆，并最终影响我们的信念。

另一种污染来源于某种心理捷径，即人类倾向于认为熟悉的事物就是好的。我们以一种被称为“只不过熟悉”（mere familiarity）的奇特现象为例。如果你让人评价诸如中国书法之类的东西，那么较之于从未见过的书法作品，他们往往更偏爱自己曾经见过的作品。另一项实验至少在使用12种不同语言的人中进行过，结果显示人们对于能在自己名字中找到的字母具有惊人的依恋，即与不包含这些字母的单词相比，人们更偏爱包含了这些字母的单词。我的一位同事甚至提出一个有些耸人听闻的观点，他认为人们偏爱名人字画，除了出于对字画精美的欣赏之外，还可能掺杂着他们对这些字画熟悉的缘故。

以我们祖先的眼光看来，偏爱熟悉事物完全是合情合理的：我们的曾曾曾祖母熟悉的东西没有伤害她，而她所不熟悉的东西却可能伤害她，两者相比，显然前者是一个更安全的赌注。偏爱熟悉的事物非常适合我们祖先的生存状态，这也是进化过程以惯常方式做出的选择结果：青睐熟悉事物的生物比那些太喜欢猎奇的生物更能繁衍后代。同样，我们对舒适事物——多半也是我们极为熟悉之物——的渴望，也可能增加了我们的生存压力。但我们同样可以很轻松地想出解决之道。

在美学领域，偏爱自身熟悉之物并无不妥——比如，比起另一个汉字，我更我喜欢这一个汉字，但这根本就没有什么关系嘛。同样道理，如果我们对20世纪70年代的迪斯科音乐的热爱仅仅是由于熟悉它们，而不是因为崇拜唐娜·桑玛（Donna Summer）精湛的音乐技巧，就算是出现了这样的情况，又有什么关系呢？

但是，话又说回来，我们对熟悉事物的依赖有时的确能带来一些问题，特别是在我们还没有意识到它对我们的理性决策造成了多大影响的时候。事实上，这样做甚至可能产生全球性的重大影响。比如，人们倾向于选择现有的政策而不是那些尚未推行的政策，即使他们并没有充分的证据可以表明前者在现实生活中执行有效。人们往往并不去分析行为的代价和收益，而是沿着这样一种简单的思路来暗示自己："既然存在，必然合理。"

一项研究表明，人们甚至在对当前政策的具体内容毫不知情的情况下，也愿意采取这种做法。以色列的一组研究人员决定利用多数人知之甚少的许多国家政策和地方性条例来进行一场这方面的实验。事实上，被试者对这些政策和条例了解得如此之少，以至于他们轻易就相信实验者所说的一切内容。然后，研究人员又测试他们对被引导相信的"事实真相"的依赖程度。比如，要求他们对喂养流浪猫的政策进行评价——这条政策是可行的，还是应当被废止？实验者事先告诉一半受试者，喂养流浪猫的政策在当前是合法的；但又通知另一半受试者，说这样做并不合法。然后，他问受试者们是否有必要改变这一政策。大多数人赞同现行政策，并且，他们往往还补充更多的理由来支持现行政策，反对提出对其进行修改的建议。研究人员在自己编造出来的关于手工教学的规定中也发现了类似的结果。（学生参加手工课程应当学习5小时还是7小时？现行的规定是X小时。）当然，热衷于熟悉事物的思维方式同样适用于利害关系更大的现实世界中，这就解释了为何现任牧师总是在竞选中处于有利位置。甚至还传出了这样的消息：即使新近去世的教区牧师都还能击败他仍然健在的竞争对手。注

我们受到变革的威胁越多，就越趋于因循守旧。只要想想我们喜欢吃舒适食物这一癖好就可以了。在其他条件相同的情况下，受到威胁的人们比以往任何时候都更珍视自己的群体、目标和价值观。例如，实验室研究的结果表明，如果你让人们对自己的死亡命运进行一番仔细思索（"尽量详细地记下你认为自己死亡之后将会发生的那些

事情……”），就会发现他们对与自己宗教信仰和种族来源相同的成员的态度变得比过去更为友善，但对除此之外的其他人的态度则变得更加消极、抵触。对死亡的恐惧也常常使得人们的政治观点和宗教信仰出现分化：充满爱国精神的美国人在知道自己必死无疑之后，会对美国政府借着爱国名义发动侵略战争的做法感到更加震惊（与对照组里的爱国者们[注]相比较而言）；被要求认真思考自身死亡命运的那些虔诚的基督教徒们更不能容忍有人用十字架来代替榔头的做法[注]。（慈善机构是这样记录的：想到死亡时，我们更会慷慨。）另一项研究发现在危急关头，几乎所有人都会对少数人群体（异己分子）持更加否定的态度。令人惊讶的是，这一规律不仅适用于多数人群体中的成员，甚至自己就身为少数人群体成员的人们也有这样的想法。

人们甚至会喜欢，或至少是接受可能会威胁他们自身利益的统治体系。就像心理学家约翰·约斯特（John Jost）指出的那样：“在封建制度、十字军东征运动、奴隶制度、种族隔离制度和塔利班政权存在时期生活的许多人们，虽然认为他们现存的体制存在缺点，但还是认为它们具有存在价值，并且（甚至有时）比他们能够设想的其他政体效果更好。”简言之，心理污染会带来极为严重的后果。

上面每个心理污染的例子，包括聚焦错觉、光圈效应以及锚定与调整，都凸显了一个将在本书中反复出现的重要观点，即我们的思维之河可以分出两条支流：一条虽然在快速地自动流淌，但很多时候我们对它的流动都是无知无觉的；而另一条则流速缓慢、汩汩而行，每时每刻都仿佛在深思熟虑，给人一种聪明睿智的感觉。

前一条支流，我将其称为祖传系统（ancestral system），或反射系统（reflexive system），似乎能够自动快速地工作，其中是否有我们意识的参与都无所谓。后一条支流，我将其称为慎思系统（deliberative system），因为它的工作方式是深思熟虑、反复斟酌考虑各种事实，并且尽量借此进行推理分析（虽然有时进展顺利，有时则相反）。

反射系统显然更为古老，几乎在每一种多细胞生物身上都以某种形式存在。我们的许多日常行为都是由它引起的，比如：我们在凹凸不平的路面上下走动时，它可以自动调节我们的步伐；或是让我们一眼就认出自己的老朋友，等等。慎思系统的出现则要晚得多，它有意识地考量我们制定的目标以及进行的选择是否符合逻辑。然而，这种系统只存在少数几个物种身上，甚至还可能为人类所独有。

我们最多可以说，这两种系统所依赖的神经基质完全不同。一些反射系统依赖在进化史上早已出现的大脑系统，像小脑、基底核（basal ganglia，与运动控制有关）和杏仁体（amygdala，与情感相关）。同时，慎思系统似乎主要集中在前脑，位于前额叶皮质。这部分结构虽然其他哺乳动物也有，但体积要小得多。

我把后面这种系统描述为“慎思”，而不是其他字眼，比如“理性”，是因为慎思系统不能保证自己确确实实是在用合理的方式仔细思考问题。虽然这一系统在理论上应当非常聪慧，但事实上它的推理能力往往并非是最理想的。在这方面，我们可以把慎思系统看作有点类似于最高法院：它做出的决策并非总是符合实际，但至少它是在朝这个方向努力，并力图做到准确合理。

相反，反射系统则不应该有不合理性的表现。它无疑要比慎思系统缺乏远见，但它要真是一点都不符合理性，那就不可能保留至今了。绝大多数时候，它只是处理自己能做好的工作，即便（我们几乎可以肯定）其判断结果并非深思熟虑的产物。同样，虽然这看似是一个很诱人的想法，但我要告诫诸位，不要把反射系统和情感问题等同起来。虽然可以证明许多情感（如恐惧）是反射性的，但像幸灾乐祸——将自己的快乐建立在对手的痛苦之上——这样的情感肯定不是。此外，大量的反射系统和情感之间没有丝毫关系。当我们在楼梯上要摔倒时本能地伸手抓住栏杆，此时反射系统显然是现身来救我们的——不过它这样做的时候可能完全不带任何情感。所以，反射系统

（事实上可能是一整套系统）是基于经验而非感觉本身，在瞬间就做出决断，其中可能掺杂情感因素，也可能没有情感因素。

即使慎思系统作为进化中的最新技术，显得更加精密复杂，但它从来就没有真正获得过恰当的控制权，原因就在于它做决策的基础，几乎无一例外都来自不那么客观的祖传系统所提供的二手信息。只要乐意，我们可以尽可能仔细地进行推理分析，但这其实就像他们用计算机术语所说的那样，不过是在“胡乱输入、胡乱输出”罢了。我们没有办法保证祖传系统传过来的整套数据资料都是公平公正的。更糟糕的是，当我们感到自己压力山大、身心疲惫或精神涣散时，尽管此刻最需要慎思系统发挥作用拯救我们，可它却最先受到影响，在关键时刻弃我们于不顾，任由我们被没有什么技术含量的反射系统摆布。

在我们的祖传系统中，无意识的影响如此之大，以至于当我们有意识的大脑试图控制局面时却事与愿违。例如，有一项研究要求人们在时间紧迫的情况下尽快做出决策。那些被告知要（有意识地）压制住自己性别歧视思想（这些想法在很大程度上源于我们祖先的那套反射系统）的人，他们头脑中的性别歧视想法反而变得比对照组更加明显了。更要命的是，进化把推理能力设置在背景关联记忆的层面之上，给我们留下了推理客观的幻觉。进化给我们提供了深思熟虑和推理分析的工具，但又不能保证我们在使用这些工具时不会受到其他因素的干扰。我们感觉自己的信念是建立在客观坚实的事实基础之上的，但我们的祖传系统往往以我们难以觉察的微妙方式来塑造我们的信念。

不管我们人类如何思考，比起那些与我们信念相悖的东西来，我们往往更关注那些与我们信念相符的事物。心理学家将其称为“确认偏误”（confirmation bias）。要是我们已经接受了某种理论，那无论该理论重要与否，我们通常都对支持该理论的证据要比对可能与其背道而驰的证据更为关注。

再来看看本章开头那段貌似占星术的描述之词。愿意相信占星术的人就可能注意到符合其自身情况的描述（“你需要来自他人的喜欢和赞赏”），而忽略掉那些和自己不相吻合的部分（“你表面上看起来循规蹈矩、具有自律精神，但内心却常常充满焦虑和不安”）。愿意相信占星术的人可能会注意到上面的描述完全符合自己某一天的具体情况，而千百次地选择忽视（或寻找理由百般辩解）占星术其实只是模棱两可、语焉不详的一堆废话而已。这就是所谓的“确认偏误”。

我们再以英国心理学家彼得•沃森（Peter Wason）早期所做的一次实验为例。沃森向受试者展示了3个不同的数字（例如2－4－6），要求他们猜测这些数字可能是按什么规律排列的。然后，他让这些受试者创建一组新的数字，并告诉他们这组数字组合情况是否符合先前那3个数字的排列规律。一般受试者可能会给出“4－6－8”，如果得到肯定，他会继续给出“8－10－12”，如果再次得到肯定，受试者可能就会得出结论，认为先前3个数字的排列规律大致可以概括为“一组连续的3个偶数，后面的每个数字都比前面一个多2”。然而，大多数受试者没有考虑到还可能存在不符合这个排列规律的情况。比如，1－3－5或1－3－4是否也算符合规律的数字串？几乎没有任何受试者问到这个问题。因此，几乎没有任何人猜到真正的规律其实很简单，就是“任何3位升序排列的数字”。推而广之，这就意味着人们往往只在意寻找事例来证实自己的理论，而不关心是否还有效果更佳的替代方案。

在后来的另一项不太仁慈的研究中，两组观众都先看了一个孩子参加学校考试的录像带。实验安排让其中一组观众相信这个孩子来自特权阶层，而另一组观众则以为这个孩子出身贫寒。那些以为孩子出身富裕的观众在报告时认为他表现不错，优于年级平均水平；而那些以为孩子出身贫寒的观众则觉得他的表现低于年级平均水平。

“确认偏误”可能会伴随背景关联记忆而不可避免地出现。由于我们提取记忆时不是（像计算机那样）系统地搜索所有相关的数据，而只是找出相匹配的内容，这就造成我们除了注意那些与我们先前信念一致的事物之外，就没有更好的出路了。在你回忆辛普森谋杀审判案时，如果你先前就倾向于认定他有罪，那你就更容易记住那些指向他犯罪的证据（他的动机、DNA证据，以及找不到其他可能的嫌犯），而想不起那些让人心生疑虑的证据（差劲的警方工作，以及大小不合适的手套）。

当然，要对一件事情考虑周详，我们得斟酌正反两方面的证据，但除非逼着我们往前再迈一步，故意强迫自己考量别的替代方案——但这些绝不是我们自然而然就会产生的想法，相反我们更倾向于回忆那些与已被认可的观点相一致的证据，而非其他与之相悖的证据。并且，由于我们记得最清楚的是那些与我们的信念相吻合的信息，即使这些信息是错误的，它们也很难从我们的记忆中消除。

当然，在这方面，科学家也一样。科学的目标是以兼顾均衡的方法去求证。但科学家也是人，是人就难免会注意那些与自己理论相一致的证据。翻开任何一篇过去的科学文章，你就会发现其中不仅有众多的天才人物，也有一些以现在的眼光看来根本就不切实际的幻想家——包括持地球扁平论的家伙以及炼金术士等。虽然历史对那些持有此类荒谬言辞的科学家并不仁慈，但一个现实主义者会认识到，对一个如此依赖背景关联性记忆的物种而言，出现这样的错误总是在所难免的。

1913年，埃莉诺·波特（Eleanor Porter）写的《波丽安娜》（*Pollyanna*）成为整个20世纪最有影响的小说之一，其主角是一个小女孩，她在任何情况下总是能看到事物光明的一面。随着时间的推移，小女孩的名字波丽安娜演变成了一个普通名词，带上了两层截然不同的含义：作为褒义词，它可以用来描述从不泄气的乐天派；作为贬义词，它指的是那些超出了合理现实范畴的盲目乐观者。波丽安娜

虽然只是一个小说中的虚构人物，但我们每个人身上都多少有着她的影子，即喜欢用积极的方式感知这个世界，而不管这样的心态是否符合现实情况。比如：将军以及总统们会为不可能取得的胜利而战；科学家们在已有充分证据挑战自己笃信的理论的情况下，仍可能长时间抱着先前的信念不肯放手。

再来思考下面这个由席瓦·康达（Ziva Kunda）在生前所做的实验。一组受试者来到了实验室，他们被告知将进行一场小比赛。在比赛之前，他们得先观察别的某个人，而这个人要么加入他们这组（一半被试者被如此告知），要么就加入对方那组（这是剩下的那一半被试者所听到的说法）。这些受试者不知道，其实这场游戏是在一个受控环境中展开的。他们正在观察的那人开始上场，他在游戏中进行了一场精彩的表演，把每个问题都答对了。这时，研究者们想知道是否每位受试者都对他刚才的表演留下了深刻的印象。但他们得到的完全就是一个波丽安娜式的结果：那些以为这个完美的游戏者将成为自己队员的受试者对他印象深刻，认为这个家伙一定很了不起；而那些以为这个完美游戏者将成为自己对手的受试者，把他的良好表现归结为运气好，而不认为是他的技术好。同样的对象，不同的解释：两组受试者都观察到有人在游戏中表现杰出，但他们对这一现象的解释却完全取决于被观察者可能在自己的生活中扮演什么角色。

在一个类似的实验中，实验者让一群学生观看一段三人谈话的录像，然后要求他们对谈话小组中三人的可爱程度进行评判。受试者在观看录像之前已被告知：他们每个人都有机会和录像中随机挑选的一个对话人物出去约会。毫无疑问的是，受试者往往会对自己被告知要约会的那个人给出最高的评价——这再一次证明我们的信念（在此例中是关于某人的可爱程度）是多么轻易地就被我们希望相信的东西给影响了。用我儿时就很喜欢的哈利·尼尔森（Harry Nilsson）的音乐作品《观点》（*The Point*）中的歌词来表达就是：“看见的都是你想看见的，听到的都是你想听到的。懂了吗？”

与自己不愿相信的事物相比，我们常常在未经详察的情况下就接受自己愿意相信的事物，这一偏向被称为“动机性推理”（motivated reasoning），这在某种程度上和“确认偏误”正好相反。“确认偏误”是自动趋向于注意到那些和我们的信念相符的数据，而“动机性推理”则与之形成互补，即对于那些我们不太喜欢的观点，我们往往会对其进行比对我们喜欢的观点更加严格的审查。例如，康达在一项研究中要求受试者（其中一半是男性，一半是女性）阅读一篇声称咖啡因对女性健康有害的文章。其结果与我们先前认为的信念以及推理受动机影响的观点相符：咖啡因摄入量高的妇女比咖啡因摄入量低的妇女对这一结论更容易产生怀疑；与此同时，受试者中的男性认为自己不具有这方面的危险，就没有表现出上述不同。

同样的事例在现实世界中比比皆是。实际上最早的关于动机性推理的科学研究之一并非发生在实验室里，而是于1964年完全发生在现实生活中的一场实地调查，该调查是在美国卫生总署关于吸烟和肺癌之间关系的报告发表后立即展开的。美国卫生总署的结论——“吸烟可能导致肺癌”——在今天看来算不上什么新闻，但在当时可谓轰动一时，被媒体广为报道。于是，两位颇有干劲儿的科学家站了出来，对人们进行采访，请他们对卫生总署的结论发表评论。果不其然，吸烟者信服这个结论的比例低于不吸烟的人，而后者相当认可卫生总署发表的这份报告。同时，吸烟者还提出了各种各样的荒唐可笑的反驳理由，如“许多吸烟者都长寿”（完全无视当时公布的统计数据），“很多东西都是有害的”（比如红鲱鱼），“吸烟总比胡吃海喝强”（又是一种牵强附会的说法），或者“吸烟总比得神经病好”（这样的说法显然没有任何科学根据）。

事实是，我们生来就不适合公平公正地进行推理思维，即使名牌大学的高材生也往往受制于这个弱点。例如，一个著名的实验是让斯坦福大学的学生们来评价一系列对死刑必要性展开的研究。一些学生此前就有赞同死刑的观点，另一些则反对采取死刑。学生们很容易就

在挑战其信念的研究中找到了漏洞，但对于那些与他们自己观点一致的研究结论，他们又往往漏掉其中出现的严重问题。

把对信念的污染、确认偏误和动机性推理放在一起考虑，你就会看到一个几乎可以相信任何事物的物种。在历史上，我们这个物种曾相信各种千奇百怪的无稽之谈，包括地球扁平论（尽管当时已经出现了相反证据）、鬼魂、巫术、占星术、动物灵性、自我鞭笞以及放血的好处。谢天谢地，绝大多数这样的荒诞信念如今都已烟消云散了。但仍然有人把自己辛苦挣来的血汗钱花在读心术和降神会上。即使我自己，有时从梯子下面走过时也会犹豫一番[注]。或者，再举一个政治方面的例子。在2003年美军入侵伊拉克的大约18个月之后，尽管已经找到了相反证据，但当初投票支持布什总统采取军事行动的美国人当中，仍有58%选择继续相信伊拉克藏有大规模杀伤性武器。

接下来，我们来讨论一下布什总统本人。据报道，他有一条私人专线，能和全知全能的上帝直接交流沟通。这条传闻对于他能当选倒是件好事。2007年2月皮尤研究中心（Pew Research Center）的调查显示，63%的美国人不愿把选票投给一个对上帝没有信仰的候选人。

然而，在像山姆·哈里斯（《信仰的终结》一书的作者）这样的批评家看来，这类事情简直荒唐透顶：

> 要想知道我们当前的文化中带有多少……非理性成分……只要在公众讨论时，把凡是出现“上帝”的地方都替换成你喜欢的某位居住在奥林匹斯山上的神祇的名字。想象一下，布什总统在全美性的早餐祷告中做出这样的陈述：“在一切生命和所有历史背后，都体现出一种奉献精神、一种坚定目的，而这些都是公平公正的众神之主宙斯一手安排的。”再设想一下，他在国会演讲中说出了这样的句子：“自由与恐惧、正义与残暴永远不能共存于世，太阳神阿波罗绝不会在它们中间采取中立。”

宗教尤其具有左右人们思想的力量，其中的部分原因在于人们对它是抱着宁信其有的态度。此外，宗教让人觉得这个世界是公正的，只要自己努力工作就一定会得到回报。这样的信仰让人们对小到自身、大至宇宙的事情都有了一种目标感和归属感。毫无疑问，人们对信念的渴望增强了他们产生信念的能力。但上述说法都无法解释为何人们在明显缺乏证据时仍坚持自己的宗教信仰。(注)为此，我们必须回到这样一个事实，即进化赋予了我们欺骗自己的能力，使我们能够接受自己愿意相信的内容。（如果我们祈祷之后就有好事发生，我们就会注意到这一现象；如果我们祈祷之后没有如愿以偿，我们也不会在意其中的不灵验之处。）如果没有动机性推理和确认偏误的存在，这个世界将和现在的情况大不一样。

我们在关于吸烟者的研究中，发现有失偏颇的推理思维至少能带来一个好处：这样能有助于保护我们的自尊。（当然不只吸烟者才出现这种情况，我发现有些科学家做的事情也和吸烟者差不多，他们也会对挑战其理论信仰的研究成果拼命找碴儿。）

当然，问题的麻烦在于：自我欺骗会让我们一路付出很多代价。当我们用动机性推理欺骗自己时，我们就可能继续坚持一些错误甚至虚妄的想法。这些做法将导致社会摩擦（当我们突然摒弃他人的观点时），引发自我毁灭（当吸烟者无视吸烟的危害时）以及科学错误（当科学家拒绝认可那些挑战其信仰理论的数据资料时）。

如果人们大权在握，却醉心于动机性推理，对自身明显的错误也视而不见，那就会产生灾难性的后果。比如，这可以用来解释现代军事史上所犯的一个巨大错误。1944年春季，希特勒没有听从军衔稍低的将军埃尔温·隆美尔（Erwin Rommel）甚有先见之明的建议，而是按照首席陆军元帅格尔德·冯·伦德施泰特（Gerd von Rundstedt）的建议，选择保卫加莱而不是诺曼底。冯·伦德施泰特的错误意见源于他对自己计划的过度自信，结果让希特勒付出了丢掉法国，甚至可能牺牲整个西部战线的代价。(注)

动机性推理存在的最初原因是什么？我认为这个问题首先不是由进化惯性引起的，而仅仅是因为我们缺乏远见卓识造成的。尽管进化赋予了我们审慎推理的能力，但它不能保证我们能明智地运用这一天赋才能：没有什么可以强迫我们做到公平无私，因为没有人能够预见把强大的推理能力和自我欺骗的危险诱惑放在一起时必然产生的那些危险。结果，通过让我们用清醒的自我意识来控制自己在多大程度上使用审慎推理能力，进化放任我们随心所欲——其效果好坏暂且不论——偏向我们所希望的任何方向。

即便没有什么风险涉及其中，我们已经或自认为知道的东西，往往都会进一步干扰我们进行推理并形成信念的能力。以典型的三段论逻辑为例：一个正式的演绎推理由一个大前提、一个小前提和一个结论组成，就像十四行诗那样具有严谨的形式特征：

所有人终有一死，

苏格拉底身为人类中的一员，

因此，苏格拉底也必有一死。

我们任何人都能看懂这种形式逻辑。我们理解这种抽象的演绎形式并意识到自己可以自由地将它推而广之：

所有A都是B。

C是一个A。

所以，C是B。

嘿，瞧——一种形成信念的新方法出现了：把你所知道的（小前提和大前提）代入到推理模式中（所有X都是Y，Q是一个X，所以Q是一

个Y），然后演绎出新的信念。这个模式的妙处在于只要保证前提为真，按照这个逻辑规则，就能保证得到的结论正确。

这样一来，好坏参半。好消息是：人类完全能够胜任这样的演绎推理。而坏消息则是：如果没有经过大量培训，我们就不能在这方面做得很好。如果逻辑推理能力是自然选择的产物，那它也是进化后期才出现的，充满有待解决的严重缺陷。

例如，我们可以考察下面这个三段论命题，它和前面的那个三段论命题相比，存在一个虽然细微但却重要的区别。

所有生物都需要水。

玫瑰花需要水。

所以，玫瑰花是生物。

这是一个有效的论证吗？请仔细研究其中的逻辑，而不是纠结于它的结论。因为我们已经知道玫瑰花是生物。问题是这个论证的逻辑是否健全，即它的结论是否随其前提自然而出，就像黑夜紧随白昼而出一样，是自然而然、水到渠成的？大多数人都认为该论证是严谨有效的。但看仔细了：所有生物需要水这种说法并没有排除有些非生物也需要水这种可能性。比如，我的车用蓄电池就需要水。

我只要简单地改变一下这个论证中的某些单词，它缺乏逻辑性的弊端就变得很清楚了：

前提1：所有昆虫都需要氧气。

前提2：老鼠需要氧气。

结论：所以，老鼠是昆虫。

真正具有高度理性的人应当立刻就觉察出关于玫瑰花和关于老鼠的论证所遵照的推理形式是完全一样的（所有X都需要Y，Z需要Y，所以Z是X），因此他应当立刻摒弃这种包含谬误的推理模式。但我们大多数人需要把这两个三段论并排摆在一起进行对比分析，才能看出其中的问题所在。生活中的这种情况太常见了，我们由于偏爱先前的信念而放弃了对当前的命题进行仔细分析，没有检查它是否合乎逻辑性。

这是怎么回事呢？在一个设计臻于完美的系统中，信念和推理过程（其结果很快会变成新的信念）应当是分开的，二者之间存在不可逾越的鸿沟和界限，这样我们就能区分哪些内容证据确凿，哪些内容是仅仅依靠推理得出的。但恰恰相反，在人类大脑的发展过程中，进化走上了另一条完全不同的路径。早在人类能进行形式完整清晰的逻辑推理（如三段论）之前，像鱼类和长颈鹿之类的动物很可能可以自动进行不正规的简单推理，并且这样的简单推理不需要太多的反思和考虑。比如，它们会这样考虑：既然苹果好吃，那梨子多半也很好吃。猴子或大猩猩在进行这类推理的时候，甚至都不会知道世界上还有所谓推理这档子事儿。人们之所以容易把自己所知的信息和自己仅仅通过推理获得的内容搞混，可能的原因之一就是：这二者之间的界限太模糊了，太多的推理内容无须通过某种单独的反思过程就会自动转化成信念。

人类所具有的编撰逻辑推理规则的能力——认识到如果P，则Q；现在是P，所以Q是符合逻辑的，反之则P不符合逻辑——这种能力大概是在进化的后期才形成的，并可能是在智人出现之后才有的。因为到那个时候，信念和推理已经如此充分地交织在一起，人们在日常生活的思考之中已经没有办法对它们进行区分了。这样发展的结果就差不多相当于制造了一个“克鲁机”：一个原本完美健全的审慎推理系统，却被种种偏见和前在信念给蒙蔽、玷污了。

对大脑的研究证实了这一点：人们使用两种不同的神经回路来评估三段论，其中一个与逻辑和空间推理（双侧顶叶）联系得更紧密，另一个则和前在信念（额颞叶型）的关系更加密切。前者（逻辑和空间）需要通过努力才能实现，后者则可以自动发生。所以，实现逻辑正确就具有了难度。

实际上，真正借助逻辑进行清晰的推理——这种行为本身——很可能根本就算不上进化的产物。如果人类真的可以凭借形式逻辑做到理性思维，那这不是因为我们天生就具有这种能力，而是因为我们足够聪明，掌握了逻辑规则（并且如前所述那样，认识到了它的效力）。虽然所有正常的人类都能掌握语言，但借助形式逻辑形成信念并对其进行推理检验可能更大程度上属于文化而非进化的产物。虽然进化给这种能力提供了产生的前提，但它并不能保证这种能力就能正确发挥作用。形式推理如果真的存在，似乎也主要存在于有语言文字的文明当中，而鲜见于尚无文字的文明中。举个例子，苏联心理学家亚历山大·鲁利亚（Alexander Luria）在20世纪30年代后期来到中亚的山区，请那里的原住民考虑如下的三段论逻辑："生活在西伯利亚某个城镇的熊都是白色的。你的邻居到那儿去了一趟，并看见了一头熊。请问，那头熊是什么颜色？"但那些原住民就是弄不明白他提的问题。他们典型的回答基本是这样的："我怎么知道？教授为什么不自己去问一下这个邻居呢？"后来，在20世纪进行的更多研究，基本证实了这种思维模式。生活在没有文字的社会里的人们，通常只能根据他们已经知道的事实来回答演绎推理中涉及的询问，他们显然不能理解实验者们探究的抽象逻辑关系。但这并不意味着生活在这种社会中的人们学不会形式逻辑——一般来说，至少孩子们还是能学会的——不过这也确实说明掌握抽象逻辑关系不是像习得语言那样是一个自然、自发的过程。这反过来又表明对信念进行推理的形式工具至少是一边进化一边习得的，并非（像人类天赋理性的支持者们所假设的那样）属于人类的标准配置。

一旦认定某件事情为真（不管是出于什么原因），我们通常会编造新的理由来相信它。以我几年前所进行的一项研究为例。有一半的受试者读了一份报告，该报告指出：一个人优秀的消防能力与他进行冒险能力测试时所得的高分呈正相关关系；而剩下的另一半受试者读到的内容则恰好相反，说的是一个人优秀的消防能力与他的冒险能力呈负相关关系，即喜欢冒险的人将成为蹩脚的消防队员。接下来，我把两组受试者分开。我要求一些受试者对他们刚才所读的内容进行反思，记下他们阅读的报告为什么会得出这样的结论，并探索其中的原因。对于另一部分人，我则只是让他们忙于解决一系列的几何难题，其难度和他们参加智力测试时所遇到的那些题目差不多。

随后，按照社会心理学家的通常做法，我对受试者们进行干扰：“注意啦，头条新闻——你们在前面实验中读到的研究报告是骗人的。这些据称研究消防的科学家们其实是在捏造数据。现在，我想知道你们的真实想法——在消防能力和喜欢冒险之间真的存在什么关联吗？”

即使我告诉人们先前的研究报告就是一堆垃圾之后，那些在二次分组中对研究报告进行了反思（并自己提供了解读原因）的人们仍然会继续相信他们刚才所读的内容。简言之，只要你提供了一点机会，让人们自己去找理由相信某个事情，他们就会把握这样的机会，真的开始对此事信以为真——哪怕他们当初形成这种信念的证据后来被证明完全不足为凭，也避免不了这种情况的出现。有理性的人，如果确实存在，应当只相信真实的东西，总是能从正确的前提中得出正确的结论。非理性之人，由于是进化造就的“克鲁机”作品，常常反其道而行之。他们是先有结论，再找各种理由去证明它。

在我看来，信念乃是由三种基本成分拼凑而成的：记忆能力（信念如果只是来来去去，不在脑海中形成任何长久印象，则将毫无价值可言）、推理能力（如前所述，从过去的事实根据中得出新的结论）以及感知能力（在三者之中显得至关重要）。

从表面看来，人们或许以为感知和信念各自独立，二者之间没有多大联系。感知是我们看到、听到、尝到、闻到或感觉到的内容，而信念则是我们知道或自认为知道的内容。但从进化史来看，二者之间的差异并不像它们最初表现得那么大。产生信念最保险的方式就是亲眼看到。看到我妻子养的金毛猎犬阿瑞在摇尾巴，我就相信它很高兴；看到信件从取信口掉下来，我就知道来信到了。或者，这一切正如奇科·马克斯（Chico Marx）说的那样："你选择相信谁呢？是我，还是你自己的眼睛？"

然而，当我们开始相信自己没有目睹的东西时，麻烦就出来了。在现代社会，我们相信的绝大多数东西都不是可以直接或者轻易观察得到的。我们可以间接形成新信念的能力——非经直接体验，而是通过朋友、老师或媒体渠道——是人类得以创造出极为复杂的文化、技术的关键所在。我的狗狗阿瑞掌握的所有知识，基本上只能是通过"尝试－失败－再尝试"这种不断试错的模式积累起来的。而我主要通过书籍、杂志以及互联网进行学习。我也许会对自己读到的内容产生一些怀疑。［新闻调查记者西摩·赫什（Seymour Hersh）在获取新闻方面，当真拥有一个消息灵通的匿名渠道？电影评论家安东尼·莱恩（Anthony Lane）真的观看过《疯狂店员II》（*Clerks II*）？］不过总体而言，不管这样做是好是坏，我还是倾向于信任我读到的内容，并且我拥有的大部分知识都是通过媒体获得的。阿瑞（同样不管这样做的效果怎样）只能知道它所看到、听到、尝到、闻到或感觉到的东西。

以对幸福的研究而在当今世界闻名的心理学家丹尼尔·吉尔伯特（Daniel Gilbert）在20世纪90年代早期的时候，曾对17世纪哲学家巴鲁赫·德·斯宾诺莎（Baruch de Spinoza）提出的一个理论进行了验证。斯宾诺莎主张"所有信息（最初是）在理解过程中被认可……错误的信息……（只是在后来才会）被摒弃"。为了对斯宾诺莎的这一假说进行检验，吉尔伯特让受试者阅读真假混杂的两种命题——只是有时会简短地插进一些旨在让读者分心的话语进行干扰（要求受试

者在听到这种干扰信息的时候就按下按钮）。正如斯宾诺莎预料的那样，这样的干扰增加了受试者相信假命题的可能性。[注]其他的一些研究也表明人们在受到干扰或感到时间紧迫的时候更容易接受虚假信息。在其他条件一致的情况下，我们会自动相信自己所接触的观点——除非我们有机会可以对它们进行一个适当的评价。

顺序上的差异（是按“听闻－认可－评价”的顺序还是“听闻－评价－认可”）最初看来或许微不足道，但实际上其产生的效果却大不一样。下面，我们以伊拉·格拉斯（Ira Glass）主持的每周广播《这种美国生活》（*This American Life*）中所描述的一种情况为例。一个终身政治活动家成了新罕布什尔州民主党主席的候选人，却被指控收藏了大量的儿童色情制品。虽然指控他的是一个属于共和党的州议员，而且也没有提出任何证据，但被指控者还是只能被迫下台，这意味着他的政治生涯彻底毁了。为期两个月的调查最终没有找到任何证据，但先前造成的损失再也无法挽回——我们的法律体系是以“疑罪从无”的原则制定的，但我们的心理却不是。

其实，每个合格的律师凭直觉都知道，只要询问一些具有可能性的问题，就能增加让人信以为真的概率。（“你从12岁起就养成了看色情杂志的习惯了，是吗？”“反对！这与本案无关！”）实验证据也证实了这一点：仅仅是听到一些关于某事的问话——而不必是陈述性语句，通常就足以诱导我们产生某种信念。

为什么我们人类会如此经常地不加辨别就全盘接受自己所听到的内容呢？这是因为信念是从最初用于感知的系统进化过来的。在感知系统中，我们目睹的很多内容都是真实可信的（或者至少在电视和像Photoshop之类的图像处理软件出现之前是这样一种情况）。相信自己目睹的，通常不会有什么危险。信念以同样的方式周而复始地循环工作：我们要么直接通过自己的感官，要么是在更常见的情况下，间接地通过语言和交流收集到一些信息。不管是用哪种方式收集的信息，

我们往往都会立即相信，即使我们会考虑其真实性，那也是以后的事情了。

这种在信念问题上“先接受再提问”的方式所带来的麻烦在于：我们用语言所描述的世界远没有我们用眼睛所看到的世界真实可信。如果有某个东西看起来像鸭子，并且像鸭子一样嘎嘎地叫，我们就有理由认定它是一只鸭子。但如果一个身穿风衣的家伙说他可以卖一只鸭子给我们，这样的故事则另当别论。特别是在这样一个融合了博客文章、焦点团体、公关专家的多元时代，语言不一定就是真相的可靠来源。在理想世界中，感知的基本逻辑（收集信息、假定为真、如有时间再进行评价）应当把顺序颠倒过来，形成种种明确清晰、可通过语言进行传播的信念。但事实往往正好相反，进化采取了一条偷懒的途径，把信念建立在了因不断发展而逐层覆盖的技术层面上，这样带来的后果可就糟糕了。我们几乎不假思索就相信我们耳闻目睹的一切东西，就是这方面的例子之一。

尤奇·贝拉（Yogi Berra）曾说：棒球比赛中有90%都是处于半疯癫状态的。而我要说，我们信以为真的内容中有90%都是存在问题的。我们的信念被记忆玩弄的小把戏所欺骗，被情感所蒙蔽，被那些原本该完全分开的变幻无常的知觉系统所左右。更别提直到现在，即21世纪初期，其逻辑和推理系统还远远没有得到充分的酝酿孵化。

字典上把相信这种行为定义为“认为某事是真实的”和“持某事存在的观点，尤其是在没有确凿证据的情况下”。信念是指我们知道的是真实的，还是我们希望它是真实的？虽然其中的差异常常令我们人类成员难以分辨，但显然是在提醒我们不要忘记自己的出生起源。

生物的进化常常是被迫采取行动而非三思而后行。智人在历史上甚至从未进化出一种恰当的系统——这种系统不但不受我们一厢情愿的想法的干扰，而且既能保存我们已有知识的具体内容，又能记录这些知识的获取方式。

1. 动物通常表现得仿佛它们也有信念一样，但科学家和哲学家对其中的真相尚有争议。我感兴趣的是我们人类能够清楚表达出来的那种信念，比如“下雨天最好带把伞”或“欲速则不达”之类的说法。这些代代相传的凝结着传统智慧的谚语表达不一定正确（如果你认可“别久情深”，那又如何解释“眼不见，心不烦”），但却有别于感觉运动系统中无法言传且难以捉摸的那些“信念”。比如，我们的运动感觉系统仿佛知道用多大的力量就可以抬腿踏上路沿，然而我们只要不是物理学家，就很难说出其中到底需要多大的力量。我强烈怀疑许多动物也具有这种内在信念，但我认为继续讨论的前提是：像人类这样可以清楚表达、判断和思考的信念应当仅限于几种稀有的物种。

2. 由于受记忆启动（memory priming）效应的影响，大多数人给出的答案是“爱冒险的”。

3. 没有人能向我解释清楚，原来的问题到底是问非洲有多少国家加入了联合国，还是问联合国中有多少国家位于非洲。不过，在某种程度上，这倒也没什么关系：即使我们不能确切地知道问题是什么，也足以说明其中“锚定”产生的强大作用。

4. 阿提拉是在哪一年被击溃的？公元451年。

5. 如果你清楚锚定与调整的过程，就会明白为何在金融谈判当中，一般首先开价要比还价占更大的优势。如同一项研究所展示的那样，这一现象也可以解释为何超市在进行汤罐促销时，如果规定每位顾客限购12个会比规定每位顾客限购4个能卖出更多产品。

6. 2006年3月，在亚利桑那州的斯尔拉维斯塔市（Sierra Vista），已去世9天的鲍勃·卡桑（Bob Kasun），仍以接近3∶1的巨大优势赢得了选举的胜利。

7. 对照组里的爱国者们：认为响应政府号召参战才是爱国之举的人们。——译者注

8. 用十字架来代替榔头：以宗教的名义发动战争。——译者注

9. 在英语国家中广泛存在的一种迷信，认为人们从梯子下走过会不吉利。

10. 一些（幸好不是全部）拒绝进化论而信仰神创论的人，表现得急于采用任何可能的证据来进一步证实他们的观点。例如，一个宗教新闻网站就以最近发现的人类DNA比想象的更多变来“揭穿进化的真相”。其理由如下（逐字抄录）：倘若人类之间的个体差异（至少）达到10倍左右（高于预期），那人类和黑猩猩之间4个百分点的基因组差异，就意味着每个人类个体和每个黑猩猩个体之间的差异会高达数百倍。这么大的差异就足以推翻关于进化论的任何合理辩护……科学家发现得越多，《圣经》就越是得到了证明。如果基因变异比较少的话，那他们的逻辑很可能是这样的：“我们都是照着上帝的样子创造出来的，因此，我们的DNA相同就毫不为奇。”不过，在上面引用的这段话中，其推理的前提（让人意想不到的是，人类居然存在大量的基因变异）和它那极度违背科学常识的结论之间似乎没有什么明显的逻辑关系。

11. 为什么冯·伦德施泰特不听取别人的意见呢？因为他太相信自己的作战计划——一个精心设计但最终毫无意义的防守加莱的计划。就希特勒这方面而言，他太信任冯·伦

德施泰特了，以至于在盟军登陆诺曼底的那天早上，他居然还在睡大觉。看来，隆美尔担心诺曼底可能被袭击的想法显然没有影响他。

12. 反之则不然：打断人们对真命题的考虑并不能使他们的怀疑有所增加，这正好说明无论人们有无机会对自己听到的内容进行恰当的评价，他们是从一开始就认为自己听到的是真实情况。

第4章

选择

> 人们有时表现得仿佛拥有两个自我：一个希望自己肺部健康、长命百岁，另一个却染上烟瘾、喜欢吞云吐雾；一个希望通过阅读亚当·斯密（关于道德情操）的著作来一点一滴地提升自我，另一个则宁愿坐在电视机前百无聊赖地观看老旧影片。这两个自我一直在不停地争夺对我们的控制大权。
>
> ——托马斯·谢林（Thomas Schelling）

在20世纪60年代末和70年代初热播的电视节目《偷拍镜头》（*Candid Camera*）［YouTube网站的先驱，一种类似于《美国家庭滑稽录像集锦》（*America's Funniest Home Videos*）的真人秀节目］中，心理学家沃尔特·米契尔（Walter Mischel）给4岁大的幼儿们提供了一个选择：他们要么现在就可以吃一块棉花糖，要么就等他回来之后得到两块棉花糖。然后，他就狠心地把这些小家伙独自扔在那里，只给他们每人留下了一块棉花糖，也没有告诉他们自己什么时候回来。但现场发生的一切情况都会被一个隐蔽的摄像机偷偷录下。结果发现，有几个孩子在他刚一离开就吃掉了身边那块极为诱人的棉花糖。然而大多数孩子还是希望得到更大的奖励，于是他们选择继续等待，只是等待的过程非常辛苦。由于房间里没有其他可以玩的东西，孩子们承受的煎熬就全都暴露在监控之下。他们想尽一切办法把自己的注意力从身边那块美味的棉花糖上移开：有的自言自语，有的上蹿下跳，有的用手蒙住眼睛，有的则干脆把两手坐在屁股底下——其实

这些方法，不少大人在必要时，为了保护自己的利益也会采用。即便如此，对将近一半的孩子来说，要在米契尔回来前等上15或20分钟，还是显得太过漫长。

只有在两种情况下，过了15分钟之后放弃等待才符合情理：（1）这些孩子的确非常饿了，只有现在就吃棉花糖才能缓解他们身上真实存在的饥饿感；（2）这些孩子对于适当克制自己就能获得更大的报酬根本就没有概念，所以再等20分钟就可以获得两块棉花糖作为奖励的诱惑，简直就不值得他们去费心思量。除这两种极小的可能性之外，孩子们放弃等待可谓是彻头彻尾的不理智行为。

当然，并不是只有这些初学走路的孩子们才抵制不住面前的诱惑。十几岁的青少年经常在高速公路上危险地飙车；各个年龄段都有人与陌生人发生无预防措施的性行为，即使他们明知这样做会有很大的风险也不管不顾。棉花糖之于小孩子，就像覆盆子芝士蛋糕之于我一样，尽管明知自己吃了就会后悔，但仍想吃得要命，无法克制自己的食欲。如果你问人们是要一张面值100美元并且可以立即兑现的保付支票，还是要一张面值是前者两倍、但三年之内不得兑现的支票，那一大半的人宁愿现在就把100美元拿到手。（让人百思不得其解的是——这一点我们在后面还会讨论——如果把时间范围延长，多数人的选择偏好又会反转过来：他们宁愿在9年之后兑现200美元，也不愿只等6年就兑现100美元。）这方面的例子还包括那些酗酒者、瘾君子和嗜赌者在日常生活中所做的难以控制的选择。更别提一个在罗德岛上被判监禁90天的犯人，竟然会在第89天的时候试图越狱！

总体而言，我刚才所描述的那些行为倾向，就是哲学家所谓的“意志薄弱”（weakness of the will）的典型现象。它们首先暗示了掌管我们日常选择的大脑机制可能就像掌管我们记忆和信念的大脑机制一样，也不过是一个“克鲁机”系统而已。

维基百科解释，（理性）经济人（economic man，希腊语是：Homo economicus）是许多经济理论中的一种假设，即他是“一个理性

而自私的行动者，渴望财富，回避不必要的劳动，并有能力对实现上述目标做出判断”。

乍看之下，这一假设似乎极为合理。试问，我们中有哪个不是利己主义者？只要有这样的机会，又有谁不会避免不必要的劳动？（要不是知道有客来访，你怎么会想起在公寓里打扫卫生？）

但正如建筑大师密斯·凡·德罗（Mies van der Rohe）的名言所说：“上帝存在于细节之中。”我们的确擅长躲避那些不必要的劳动。然而真正的理性这个标准定得实在太高，往往让我们感觉心有余而力不足。比如要做到真正理性，我们至少需要以清醒的目光审视各项决策，不被一时的贪心私欲所蒙蔽，并且在做出每项决定之前，都能适当而冷静地权衡其中涉及的利弊得失。哎呀，要是这样的话，我们马上就会发现，在这方面，心理学和神经系统科学所提供的大量证据告诉我们的完全是另一回事。因为虽然我们有时候碰巧能够具有理性，但大多数时候我们却表现得没有理性。

要理解什么是我们这个物种做得好的，什么是我们做不好的——我们何时可能做出正确的决定以及何时可能把事情办砸，需要我们从经济人的理想化假设转向较为棘手的人类心理学领域。要明白为何我们做出的一些选择非常明智，而另一些选择却极为愚蠢，就需要知道我们的选择能力是如何进化而来的。

我先告诉大家一些关于这方面的好消息。在某些时候，人们的选择能够完全符合理性。例如，纽约大学的两位教授研究了一种被认为是世界上最简单的触摸屏电子游戏。结果发现，在完成游戏设定的简单任务的范畴之内，人们表现得如你想象的一样：他们尽可能地理性（即追求风险可能带来的最大回报）。两个圆圈出现在屏幕上（保持不动），其中一个是绿色的，另一个是红色的。游戏的规则是：触摸到绿色圆圈可以得分，但如果触摸到红色圆圈，那会丢更多的分。游戏的挑战性在于：两个圆圈经常交叉在一起，如果你触摸到它们的交叉部分，那按游戏的规则你就既会得分又会失分，但得失分数相抵之

后（得分少，失分多），你的游戏总分就会减少。由于人们希望自己能尽快触摸到绿圈，同时也因为没有人的手眼配合能臻于完美，所以最佳的触摸部位不是绿圈的中心位置，而是圆心之外的某个地方。比方说，如果绿圈是和红圈的右边交叉的，那这时朝着绿圈的中心位置按下去就很有风险：因为恰好瞄准绿圈圆心有时反而会错失目标，会脱离中心位置，正好碰到红绿圆圈交叉的部分。相反，如果我们朝着绿圈中心偏右的位置按下去则更有胜算，因为这样既能保证碰到绿圈的概率较高，又能最大程度地减少误触红圈的可能性。总之，人们找到了这个规律，虽然未必是以清楚或自觉的方式。其中更值得注意的是，他们在游戏中表现出来的精确性，几乎完美展现了手眼协调能力的最大限度。在这方面，就连亚当・斯密也不会再有更高的要求了。

令人遗憾的是，这种极致的理性极有可能属于例外现象而非常规情况。人们在触摸圆圈游戏中之所以表现得如此优异，是因为他们运用的是大脑的这项能力——伸手触及物体，这真是一种古老的技能了。伸手触及不仅对我们人类，而且对每种抓住食物并把它送到嘴边的动物来说，都近乎于一种反射活动。长大成人之后，我们伸手触物的系统已经发展得如此协调完美，以至于我们在使用的时候几乎不用再进行任何思考。比如，严格说来，即使每次我伸手去拿一杯茶水，都会涉及一系列选择。首先，我得决定自己想喝茶；其次，我觉得茶水给我带来的潜在愉悦和所需水分超过了它可能溢出的风险。此外，这里还涉及一个更细微的不易觉察的选择，我得决定以多大的角度把手伸出去。我应当用（离茶杯更近的）左手还是（协调性更好的）右手呢？我应当握住（真正装着我想喝的茶水的）马克杯圆柱形杯身的中部，还是直接抓住它的把手（一种虽不那么直接，但显得更为轻松的喝茶方式）呢？我双手的动作和肌肉的收缩之间已经能够自动协调配合，比如手指会握成钳状，而胳膊肘则转到让手感觉合适的位置。伸手取物，这个对生存至关重要的动作，涉及许多决定，而进化也是花了很长时间才让这个简单的动作臻于完美的。

然而，经济学不应当是一种用来解释人们如何伸手去拿咖啡杯的理论，而应当是一种研究人们如何花钱、分配时间、安排退休以及诸如此类的一些事情的理论。至少，它应当是一种关于人们如何做出有意识决定的理论。

通常，我们越是接近有意识的决策制定——这种进化史上较近时期的产物，我们的决策会变得越糟糕。例如，当纽约大学的两位教授把触摸圆圈的任务改编成更为明晰的文字表达之后，多数受试者的实际表现反而变得不那么令人满意了。在这方面，我们新近才进化出的慎思系统，简直无法和我们古老的肌肉控制系统相提并论。除极少的特例之外，正如我们所料的，人类行为在很多情形下都不合乎理性。

假如我让你在两种彩票之间选择一种购买。其中一种彩票让你有89%的概率赢取100万美元，10%的概率赢取500万美元，1%的概率不会中奖；但在另一种彩票会让你有100%的概率赢得100万美元的大奖。那么，你会选择购买哪种彩票？几乎人人都会选择做最有把握的事情。

现在，假使我们让选择变得稍微复杂一点。你要么有11%的概率赢得100万美元，要么有10%的概率赢得500万美元。你会选择哪一种呢？这时，几乎人人都选择了第二种方案，用10%的概率来赢取500万美元的大奖。

合理的做法应当是怎样的？根据理性选择的理论，你应当先计算出你的“期望效用”（expected utility），或者预期收益，主要是计算出你在所有可能结果中能够胜出的平均数量，并用它们出现的概率进行加权运算。以11%的概率赢取100万美元的预期收益是11万美元，以10%的概率赢取500万美元的预期收益是50万美元。显然，后者是优于前者的一个明智选择。到目前为止，一切都还算顺利。但是，当你把同样的逻辑用于第一组选择，就会发现人们的行为远远谈不上理性。和确定的100万美元相比，在第一种彩票的预期收益为139万美元（89%×1 000 000+10%×5 000 000+1%×0）。然而，结果却是几乎

所有人都选择了100万美元，而把那将近50万美元留在了桌面。从“理性选择”的角度来看，这纯属脑子进水的行为。

另一项实验让大学生们在两种抽奖券中进行选择。其中一个有1%的概率赢得去巴黎的代金券，另一个有1%的概率赢得抵扣500元大学学费的代金券。大多数人在这种情况下选择了前者。这倒没什么大不了的：如果巴黎比大学财务处办公室更有魅力，那就这样吧。但当概率从1%增加到99%的时候，大多数人的选择倾向又反转过来了。鉴于在这种情况下他们肯定会赢，而此时多数大学生反而突然希望得到学费代金券而不是旅游代金券了。如果他们真的想去巴黎游玩的话，那这种选择就是不可理喻的，简直丧心病狂。

现在来看一个完全不同的例子，考虑我在本书开篇就提出的那个简单问题：你在买100美元的微波炉时会为了节约25美元而不惜穿城绕道吗？多数人会说愿意。但在买价值1 000美元的电视机时，却几乎没人愿意为了节约同样的25美元而驱车穿城，从城东跑到城西。以经济学家的眼光来看，这样的思维方式同样没有理性。穿城绕道是否值得应当取决于两个因素：你的时间价值和汽油成本，除此之外，别无考虑。只要你的时间价值和汽油成本低于25美元，你就应当开车跑这一趟。反之，如果时间价值和汽油成本超过了25美元，那你就没有必要大费周章——仅此而已。由于开车穿城的劳动量以及货币价值在两件事例中都是一样的，因此也就没有什么合理的理由可以解释开车穿城买微波炉就有道理，而去买电视则不然。

然而，对从没学习过经济学的人而言，能从100美元中省下25美元似乎是一桩极为划算的交易（“我可省下了25%呢”），而相比之下，买价值1 000美元的东西才节约25美元简直就是浪费时间（“你开车不惜穿越全城，就仅仅是为了节约那2.5%？你肯定是闲得没事干了吧”）。根据经济学家精明的算法，1美元就是1美元，但多数普通人却忍不住会以某种非理性的方式来考虑金钱问题，即不是以绝对值，而是以相对值来计算。

为什么我们会以（不太合理的）相对值而不是（更为合理的）绝对值来考虑关于金钱的问题呢？

起初，人类根本就没有进化出有关数字的思考能力，更不用说金钱了。金钱和数字并非无处不在。一些文明中只存在以物易物的交换形式，另一些文明中也只有简单的计数形式，如一、二以及许多。显而易见，计数系统和金钱都是文明的产物。另一方面，所有脊椎动物对数字天生就拥有一套某些心理学家所谓的“近似系统”，该系统让它们可以凭此区分多和少的概念。而且，这套系统反过来又具有“非线性”的独特性质：在它们的主观感觉中，1和2之间的差别似乎比101和102之间的差别更大。很多心智系统就是基于这种原则而构建出来的，它被称为韦伯定律（Weber’s law）。依照这一逻辑，150瓦的灯泡只比100瓦的灯泡亮一点，但100瓦的灯泡似乎就比50瓦的灯泡要亮很多。

在某些领域，遵守韦伯定律还是有一些道理的。比如，假设一个仓库起码能装100公斤麦子，而我们又往里面多装了2公斤麦子。要是这些麦子后来全都坏掉了，那最初多装的那些麦子也就不会让我们觉得有什么可惜了。在这种情况下，真正要紧的是我们是否会因此而挨饿。当然，钱财不会烂掉（除非赶上极为恶性的通货膨胀），但我们的大脑进化出来是要应付食物问题，而不是处理金钱问题的。

因此即使到今天，两者之间仍然存在着明显的干扰现象。以给慈善机构捐款为例，我们发现人们在饥肠辘辘时捐出的善款很可能比他们在酒足饭饱之后捐出的要少。同时，在口味测试中，“对金钱极度渴望”的实验对象（不包括那些节食者）比“对金钱欲望较小”的同伴吃的玛氏巧克力豆更多。注我们对金钱的认识在很大程度上是以“克鲁机”的形式生搬硬套地和我们对食物的理解联系起来的。我们以相对价值衡量金钱的这个事实，可能不过是我们人类认知史上发生的又一个意外而已。

“圣诞节购物储蓄”（Christmas Clubs）账户是这方面的另一个典型事例。它是指人们在一年之中把余钱一小笔一小笔地存进去，目的是让自己等到年末过圣诞节的时候，能有足够的积蓄进行购物狂欢。虽然精神可嘉，但这样的行为（至少从古典经济学的角度来看）并不合理：圣诞节购物储蓄账户通常只有很低的账户结余，所以其产生的利息很少。相比之下，还不如把这些钱和人们的其他资金汇集起来派作他用，这样反而更为划算。而且，与其让这笔钱闲置，还不如用它来及时支付信用卡欠款所产生的高额利息呢。不过，人们一向爱做诸如此类的事情：他们出于不同目的而创建要么真实要么虚构的账户，仿佛感觉那些钱不是他们自己的一样。

圣诞节购物储蓄账户之类的例子之所以在我们生活中比比皆是，不是因为它们在财务上合乎理性，而是因为它们针对我们进化而成的大脑所具有的特殊结构有某种调节作用：给我们提供了一种克服薄弱意志的手段。要是我们拥有良好的自控力，就不需要这样的调节手段。我们可以常年把钱存入一个统一的账户，从而获得最大的回报，仅在需要的时候才去支取。只是由于当前的诱惑力常常超过我们对未来抽象现实的设想，才导致我们做不到这样简单而又具有财务合理性的事情。（眼前的诱惑又常常使未来的我们衣食无着、陷入困境。一项估计显示，大约2/3的美国人没有为退休攒下多少积蓄。）

当我们考虑所谓的“沉没成本”（sunk cost）时，理性又将遭受重重一击。例如，假设你决定花20美元去看戏——当你走进剧院时发现，自己把票给弄丢了。再进一步假设，你只能选择普通座位就坐（即你没有特定的专用座位），也没有办法再找回先前那张票了。在这种情况下，你会考虑另买一张票吗？实验数据表明，有一半的人说会，而另一半人则放弃看戏直接回家。选择这两种做法的人各占50%，看起来很平均嘛。但我们可以将其与另一种略有差异的情况进行对比。如果你遗失的是现金而不是事先买好的戏票。（假设你已经下定决心要去看戏，戏票售价每张20美元。当你走进剧院，正准备掏钱买票，却发现自己丢了20美元。这时，你还会出20美元买票看戏吗？）

在这种情况下，高达88%的受试者给出了肯定的答复——即使同样是20美元，这在两个例子中根本就没有发生变化。

这儿有一个更有力的例证。假设你花100美元买了一张票，准备周末的时候去密歇根州滑雪。几周之后，你又花了50美元买了另一张周末去滑雪的车票，这次是到威斯康星州，因为你觉得（尽管价格便宜一些，但）到那儿去会玩得更开心。然后，就在你把新买的这张到威斯康星滑雪的车票放进钱包时，才意识到自己刚才昏头了：这两趟旅行安排居然在同一个周末！而现在要卖出哪张票都为时已晚。那你会选择其中哪一趟旅行呢？一半以上的受试者说自己愿意选择去（票价更贵的）密歇根州——即使他们心里知道其实自己更喜欢去威斯康星州。此时两段行程的路费都已经付了（并且无法退还），那在这种情况下做出如此选择就不可理喻了：本来人们可以从选择到威斯康星州的滑雪之旅中获得更大的乐趣，但由于担心“浪费”（钱财）而违心地选择了自己不那么喜欢的到密歇根州的旅行。[注]如果我们同样用这种不靠谱的思维模式来处理世界范围内的大事，就会产生巨大的后果和深远的影响。在这方面，有时甚至连总统也固执己见，继续坚持那些连普通百姓都知道已经不合时宜的政策方针。

经济学家告诉我们，应当根据事物的期望效用，或它能给我们带来的满足感[注]来确定其价值。只有事物的效用超过其要价时才让我们产生购买行为。但人类行为在这一点上再次偏离了经济合理性。其原因是：首先，我们是根据相对关系来判断价值（我们在前文中已经对此进行了论述）的，这已成为我们判断价值的第一准则；其次，我们对一个事物的真正价值往往没有任何概念。

相反，我们通常以其他方式来确定价值，比如，以自己做的交易是否划算为判断标准。例如，鲍勃·梅瑞尔（Bob Merrill）在他风靡一时的歌曲里这样唱到：“橱窗里的小狗多少钱一只？”此外，一只血统优良的小狗值多少钱？买一只金色猎犬的价格是看一场电影的100

倍还是1 000倍？是飞到秘鲁机票价格的两倍？是宝马敞篷汽车售价的1/10？诸如此类的一些问题，只有经济学家才会问。

然而，人们的实际表现仍然很奇怪，他们往往对销售人员喋喋不休的宣传介绍比对要买的那条狗本身的价值更为关注。如果养狗人报价600美元，而顾客和她讨价还价之后以500美元的价格买到了狗，心里会觉得自己很走运。如果卖狗的人开价就是500美元，并且还不讲价，那顾客可能就会气呼呼地转身走了。但实际上，要是顾客真的这样做了，他很可能是一个傻瓜，因为：如果狗狗本身健康可爱，那么这500美元也许就花得很值。注

再举一个例子。假设有一天你一个人在沙滩上，天气炎热，又没有什么可以喝的。此时，你极为渴望能喝上一瓶不错的冰啤酒。再进一步假设，如果你的一个朋友善意地表示可以帮你去买一瓶啤酒，但唯一的要求是你得先告诉他，你最多愿意出多少钱买这瓶啤酒。因为他可不能替你做出这方面的决定。人们往往是根据上哪儿去买啤酒来设定价格上限：如果在度假胜地买，价格可能高达6美元；但如果只是在海滩尽头的酒铺买，价格最高不超过4美元。从经济学家的眼光看来，这样确定价格其实很愚蠢，因为正确的定价标准应当是问自己“这瓶啤酒能在多大程度上给我带来满足感”，而不是“这个商店/度假胜地的啤酒售价和其他地方相比是否公道”。6美元就6美元吧，如果啤酒给人带来的满足感值10美元，哪怕它是酒铺里卖得最贵的酒，那这6美元也就算花得值了。借用一位经济学家的枯燥辞令来表达，就是“消费的感觉都是相同的”。

心理学家罗伯特·恰尔蒂尼（Cialdini）讲述了一个关于他那做店主的朋友的故事。这个店主有一款项链总是卖不掉。于是在出去度假之前，她给自己的店员留了一张便条，意思是让他们半价把这款项链给处理掉。然而，店员显然误解了她的意思，反而把售价比以前标高了一倍。如果项链以前的标价只有100美元左右，那你根本就不会想到它还会被打出200美元的价格。但这一切却真的发生了。等到店主度

假归来时，这款项链已经售罄。顾客们更愿意买一条标价更高的项链而不是更便宜的项链——显然他们是把价目表（而不是内在价值）作为衡量商品价值的标准了。从经济学的角度来看，这种行为简直是发疯了。

这是怎么回事呢？最后提到的几个例子应当让你想起我们在前一章讨论过的：心理锚定。当我们对价值的设定取决于不相干事物，比如店主一开始的报价，而不是依据对象本身的价值时，心理锚定无疑已经干扰了我们的大脑。

锚定是人类认知的基本组成部分，不仅涉及我们如何给小狗或实物估价，甚至也延伸到了像生活本身这样一些看不见、摸不着的领域。例如，在一项研究中，人们被问及愿意出多少价钱来改进汽车的安全性，以降低每年发生车祸的风险。一开始，测试者问受试者是否愿意支付一个较低的费用，如25英镑或75英镑。可能没人愿意让自己看起来像个自私的蠢蛋，所以他们无一例外都表示赞同。接着，有趣的事情发生了：测试者不断提高价格，直到他可以发现某个受试者能接受的价格上限。测试者用每年25英镑开始测试，受试者们都往上加价，价格平均达到149英镑。相比之下，当测试者以每年75英镑开始测试的时候，受试者倾向于把价格抬高大约40%，最高价格平均达到了232英镑。

实际上，我们做的每一个选择，不管是不是经济方面的，几乎都在一定程度上受到提问方式的影响。比如，让我们来考虑下面的这种情况：

假设暴发了一种罕见的疫情，可能会导致600人死亡。国家正为此准备应急方案。人们提出了两套方案来控制疫情。假设人们对这两套应急方案进行了科学评估，结果如下：

如果采用方案A，能救治200人。

如果采用方案B，有1/3的概率是600个人可以得到救治，但也有2/3的概率是无人生还。

多数人不愿用所有人的生命来冒险，于是他们都会选择方案A。但同样的选择如果用下面这种方式提出的话，人们的选择就会和先前完全不同：

如果采用方案A，会死400个人。

如果采用方案B，有1/3的概率是无人死亡，2/3的概率是死亡600人。

无论怎样，确定能（在600人中）“救活200人”似乎都是一个好主意；相反，（同样在600人中，）如果让400人死亡则显得很不道德——尽管它们所代表的结果是完全一样的。然而，这实际上只是一个具体的措辞，即心理学家所谓的“心理定格”（framing）发生了改变而已。

政治家和广告商一向善于利用我们易受“心理定格”影响的这种心理特点。比如：死亡税听起来不太吉利，不如改成遗产税；一个社区如果被描述成“犯罪率达到了3.7%”可能比“无犯罪率达到96.3%”能获得更多的关注和资源。

“心理定格”之所以具有这种力量，是因为选择和信念一样，不可避免地要通过记忆并受到记忆的影响。正如我们已经看到的那样，进化为我们配备的记忆系统不可避免地要受到此时此刻的环境细节的影响。改变了环境背景因素（在本例中，是呈现选择的实际措辞变了），也就影响了选择结果。“死亡税”唤起了关于死亡的概念，让我们联想起了令人感到恐惧的命运无常。相反，“遗产税”可以让我们只想到那些真正有钱的人，并认为它和普通纳税人之间基本就没什么关系。“犯罪率”让我们联想到犯罪，而“无犯罪率”则让我们想

到安全有保障。我们所想的——我们在做决定时脑海中所想起的内容——往往才是决定选择的关键所在。

事实上，整个广告界都建立在这样一个基础上：如果一种产品能给你带来快乐的联想，不管它看起来有多不相干，你都可能更倾向于购买它。注

芝加哥的一家律师事务所对记忆和联想的力量进行了一场终极测试。这次研究的对象不是薯片或啤酒，而是离婚案。他们的工具是什么呢？一个48英尺（约15米）宽的三面广告牌——一个极具诱惑的女人身体，饱满的乳房简直要把黑色的蕾丝胸衣撑裂涨爆；以及一个同样英气逼人的男人身体，上身赤裸，肌肉隆起，皮肤油光锃亮。在律师事务所名称和联系方式的上方印着广告语，只有短短的八个字：人生苦短，当离则离。

如果换作别的某个物种，不像我们这样容易受背景关联记忆以及自发启动式思维（spontaneous priming）的影响，我不相信这样的广告牌能奏效。但对于像我们这样的一个物种，我却很是担心。当然，离婚，应当是人类最难做出的选择之一。他们必须在自己对新生活的憧憬以及对孤单的恐惧、懊悔、财务上的牵连、（尤其是）对孩子的担心之间进行利弊权衡。在这种情形下，几乎没有哪个人能轻易地做出抉择。在一个理性世界里，这种撩人心弦的广告牌根本就不会对人们造成一丁点儿的影响。但在现实世界里，人类的血肉之躯被一颗“克鲁机”似的大脑控制着，即使平时没有离婚的念头，也禁不住这种广告的撩拨。更过分的是，这块广告牌把人们如何考虑离婚进行了心理定格，引导他们不以陪伴、家庭和财务安全来评价婚姻，而是以婚姻是否包含着让人迷醉沉沦、狂放刺激的性关系来进行衡量。

但这种分析仅限于猜测，因为律师事务所在仅仅几周之后就迫于外界压力而撤掉了这块广告牌，所以我们没有取得这方面的直接证据。但现实世界中，越来越多的营销调查企业支持我的这种观点。比如，有一项研究调查人们在接下来的6个月中有多大可能性会买一辆轿

车。那些被问及是否买车的人实际买车的数量，比那些没接受调查的人多了一倍。（难怪许多汽车经销商不是问你是否打算买车，而是直接问你何时买车。）这与律师的引导性问题看起来完全一样，其性质也完全一样。正如背景信息会通过干扰我们当下的思考内容而影响我们的信念，心理定格同样也会影响我们做出的决定。

我们刚才讨论的这些现象——心理定格、锚定、易受广告影响等，只是令人困惑的部分内容而已。此外，我们的选择也受从自身寻回的记忆的干扰。比如有一项研究，调查上班族（有的饿、有的不饿）在接下来的一周之内，对自己在傍晚时分要吃什么点心如何进行选择。在做决定时（在他们将吃点心的数天之前）感到饥饿的人当中，有72%选择了像薯片、糖果这类不健康的食品。而那些在调查时不感到饥饿的人中，只有42%选择了不健康的点心，多数人坚持选择了苹果和香蕉。虽然人人都知道苹果是一个更好的选择（并且符合保持健康的长期目标），但当我们处于饥饿状态的时候，那些关于食盐和精糖的记忆最终胜出。

当然，所有这一切，都是进化的结果。理性，在很大程度上从其名称就可看出，需要我们对证据进行彻底而明智的均衡考虑，但哺乳动物的记忆“回路”却不适合这一目标。我们记忆的速度优势以及它对背景的敏感，无疑有利于我们的祖先在充满挑战的环境中做出快速决策。但在现代社会，以往的优点却变成了包袱。当背景和理性发生冲突、意见不同的时候，理性往往会败下阵来。

进化惯性对现代人偶尔的不理智表现做出了第三个重要贡献，即通过调整自己来容忍一定程度的不确定性，而这种不确定性（幸好）很少存在于现代生活当中。直到最近，我们的祖先才有把握指望来年的庄稼丰收。一鸟在手，显然胜于双鸟甚至群鸟在林。以前没有冰箱、防腐剂、杂货店，仅仅是生存本身也远远比今天缺乏保障。借用托马斯·霍布斯（Thomas Hobbes）的不朽名言，那时的生活是“肮脏、野蛮而短暂的”。

结果，就在数亿年前，进化为当时生存的那些生物进行了优势选择。在人类研究过的每个物种中，生物往往遵循着所谓的“双曲贴现曲线”（hyperbolic discounting curve）——这种专业的说法其实是说生物体通常对当下的重视远甚于对将来的考虑。诱惑离我们越近，我们就越是难以拒绝。打个比方，还差10秒时，鸽子能够认识到与在10秒之内只能得到1盎司食物相比，为得到4盎司食物等上14秒是值得的——但如果在鸽子等了9秒后你让它在最后时刻改变选择，它也会这样做的。一秒之差，便使当前对食物的渴望压倒了对以后更多食物的渴望。所以，鸽子拒绝再多等4秒就像饥饿的人在等待正餐到来之前还随便吃点薯片充饥一样。

人类的生活一般要比普通鸽子稳定得多，人的大脑额叶也要大得多，但我们仍然克服不了祖先遗传下来的这种“活在当下”的古老倾向。当我们感觉饿了，就会大吃薯条，好像我们在接下来的一周之内会找不到任何食物，只能靠碳水化合物和脂肪来支撑。肥胖之所以成为慢性病，不仅是因为我们长期缺乏锻炼，更是因为我们的大脑没能跟上相当舒适的现代生活的步伐。[注]虽然我们现在生活的世界已经有夜间杂货店和每周7天、每天24小时不休息的比萨速送服务，但我们仍继续对未来进行大量“贴现”（discount）。

对未来的“贴现”远不只针对食物这一方面。它涉及人们如何花钱、为什么不能攒够退休金，以及为什么经常背负巨额的信用卡债务。比如，现在的1美元，只是看起来比一年之后的1.2美元更值钱，好像也没有人过多地考虑到复利增长得有多快，这完全是因为在人们的主观想象之中，将来显得那么遥远——或许进化正是需要我们产生这样的认识。对一个进化出来并非是思考金钱、更别说思考未来的人类大脑而言，使用信用卡产生的问题几乎和吸毒一样严重。（50个美国人中就差不多有1个人经常吸毒。然而相比之下，近一半的美国人经常性地背负着信用卡债务，其中近10%的人欠债在10 000美元以上。）

如果我们的寿命大幅缩短，或者世界充满了更多的不可预测性（就像我们祖先生活的时代一样），那我们以牺牲将来为代价来换取对现在的极端偏爱还算讲得通。但是，当我们身处一个银行账户受政府保护，杂货店进货有可靠保障的国家里，我们对现在的极端关注往往就会引发严重的不良后果。

我们越不重视未来，就越容易屈服于诸如嗑药、酗酒以及暴饮暴食之类的短期诱惑。正像一位名叫霍华德·拉克林（Howard Rachlin）的研究人员所总结的那样：

> 一般而言，过上10年左右的健康生活，原本是能够让人心满意足的……在10年当中，基本上所有人都愿意过健康的生活而不是做一个沙发土豆[注]。然而，我们也（多多少少）喜欢喝这种饮料而不是不喝饮料，喜欢吃这种巧克力圣代而不是完全忌口，喜欢看这种电视节目而不是花30分钟来进行锻炼……（这段话是用一种强调的口气说出来的）

我绝非危言耸听，当代西方生活在诸多方面的实际情况正好精确地反映了这种长短期目标之间所存在的矛盾冲突。比如：现在就动身到健身馆运动还是继续待在家里看电视，现在就享受吃炸薯条的乐趣还是等以后长出像弥勒佛一样的便便大腹而痛苦不堪。

但我们在选择时缺乏远见这种说法，实际上只解释了现代中产阶层所面临的一半矛盾。另一半矛盾就是我们人类是唯一拥有足够智慧，能够意识到自己原本还拥有其他选择的物种。如果鸽子现在只吃到1盎司食物，我不确定它是否会为失去的更多食物而产生丝毫懊悔。而在另一方面，我完全可能吞下一整袋在封面上很讽刺地印着“聪明食物”的爆米花，尽管我在吃它的时候就意识到自己不出几个小时，就一定会对此后悔不已。

即使在做的时候就知道自己错了，但我还是忍不住要继续这样做。而这也是“克鲁机”的一个明显特征，它证明我的大脑不过是由许多自相矛盾的系统东拼西凑出来的罢了。进化首先创造出了祖传的反射系统，然后才创造出了可以进行理性分析的慎思系统——并且，后者工作起来效果还挺不错。但一个认真负责的工程师原本应当在融合这两个系统时多用点心，把人类做出选择的大部分或者全部功能交给更为明智的前脑（除了有时可能出现时间仓促的紧急情况，我们必须不经深思熟虑就直接采取行动）。但实际上，我们的祖传系统似乎成了大脑的默认选项。一直以来，不管我们需要与否，它几乎就是我们的第一求助对象。我们会回避慎思系统，这不仅发生在时间紧迫之时，而且也发生在我们身心疲倦、走神分心或纯粹只想偷懒时。如果我们想让慎思系统工作起来，似乎需要调用意志力加以配合才行。为什么会出现这种情况呢？这也许只是因为古老的系统在进化史上先出现而已。由于大脑是采取逐渐叠加技术的方式建立起来的，于是最先出现的系统往往才能得以完整保存。不论我们祖传的反射系统有多么短视，它必将最终对慎思系统（只要其中涉及慎思系统的工作）产生深刻的影响。难怪我们在生活中会对未来不重视并缺乏筹划，这已经成了人类生活中根深蒂固、难以撼动的一种恶习。

在涉及逻辑和情感之间的矛盾冲突时，我们的选择就容易出错。近在眼前的诱惑仅是其中一例。许多酗酒者都知道继续贪杯最终会毁了自己的健康，但在特定的某时某刻，一想到杯中之物能给自己带来的快感，仍然足以冲垮他们先前做出的理智选择。于是在这场情感与逻辑的对抗赛中，比分是1∶0，情感胜出。

斯巴达王墨涅拉俄斯（Menelaus）在帕里斯（Paris）劫持了他心爱的女人之后对特洛伊城宣战，这虽然只是一个神话故事，但毋庸质疑的是，历史上一些最为重要的决定，却真的是在情感左右之下——而非理性分析之后——做出的。比如，2003年美国悍然决定入侵伊拉克就是这方面的一个明证。据说仅仅数月之前，布什总统在提到萨达姆·侯赛因的时候这样宣称：“不管怎么说，这家伙曾经想杀死我的

父亲。”一些人，特别在他们当场捉奸的时候，决定杀死自己的配偶，其中情绪因素肯定起到了一定的作用。当然，正面的情绪也会影响人们做出的决定，如购房、选择结婚伴侣，以及在某些场合下一时兴起，与不太靠谱的人寻欢作乐等。正如我父亲喜欢说的那样，“一切销售”——其实应当说一切选择——“都是情绪化的行为”。

根据本书所揭示的观点，造成这种“克鲁机”现象的原因不是因为我们有时要依赖情绪，而是与这些情绪和慎思系统的作用方式有关。这不仅适用于我曾经提及的一些涉及妒忌、爱情、复仇以及诸如此类的明显场景，甚至出现在看似没有掺杂情绪因素的事件之中。假设现在有一项研究要调查人们愿意为各种环境计划捐献多少钱财，比如拯救海豚，或者为农场工人提供免费体检从而降低他们罹患皮肤癌的概率。当问他们认为哪种捐献更重要时，大多数人都认为应当是帮助农场工人（可能是因为他们认为人的生命比海豚的更重要）。然而，当研究人员问他们准备给两个项目（农场工人和海豚）分别捐献多少时，他们却把更多的钱捐给了可爱的海豚。每种选择就其本身而言，都有各自的道理。但我们把这两种选择放在一起就能发现其中存在的矛盾。如果人们认为人的生命比海豚的更珍贵，那为何又把更多的钱捐给了海豚？慎思系统能够做出和祖传系统不一致的选择是一回事，但它能否在争夺决策控制权时发生翻天大逆转则是另一回事。

在另一项研究之中，受试者分别观看了一张表情各异的面孔——有的高兴、有的难过、有的面无表情，持续时间只有1/60秒。然后，研究人员请他们喝一种“新奇的柠檬味饮料”。看到高兴面孔的受试者比看到悲伤面孔的受试者喝了更多的柠檬味饮料，并愿意为此付出双倍的价钱。这一切大致表明：记忆“启动”的过程对选择的影响作用和它对信念的影响作用一样大，高兴的面孔启发我们把饮料看成令人愉悦的，而悲伤的面孔则让我们不想喝这种饮料（仿佛它的味道让人感觉不快一样）。难怪广告商们总是在我们面前展示REM摇滚乐队所宣称的那种“像阳光般灿烂的幸福人儿”。

一项更令人不安的研究让一组受试者玩一种被称为“囚徒困境”的游戏。它要求受试者两两分成一组，其中这两名组员可以选择合作或“背叛”（即采取不合作行为）。如果你和组员相互合作，得到的奖赏是最多的（假设是10美元）；如果你选择“背叛”而你的组员选择合作，那你将得到中等的奖赏（假设是3美元）；但如果你们俩都背叛对方，那就没有任何奖励。在心理学研究中，实验的整个过程非常重要。而这项研究的陷阱设置在游戏开始之前，受试者们坐在接待室里等候。当时，房间里正在播放一些看似和这场游戏毫不相干的背景新闻。一些受试者听到的是符合社会道德标准的新闻（讲的是某位牧师把自己的肾捐给了一个穷困的病人）；与之相反，其他受试者听到的却是一位牧师犯了谋杀罪的新闻。后来发生的情况如何呢？你猜对了：听到牧师善举的受试者比听到牧师恶行的更愿意选择合作。

在所有这些研究之中，我们的记忆都受到了某种情绪的“启发”，而这些记忆又反过来影响了我们的选择。另一种不同类型的事例来自经济学家乔治·勒文斯泰因（George Loewenstein）所称的“内在引力”（the attraction of the visceral）。我们能在理论上拒绝巧克力芝士蛋糕是一回事，而服务生把它装在点心车里推过来则是另一回事。如果问大学生们是否愿意浪费30分钟的时间来换取一个机会——把他们能吃得下的新鲜巧克力曲奇饼全部带走。那么，和那些仅仅是被口头告知此事的大学生相比，那些实际看见（并闻到）曲奇饼的大学生更可能回答“愿意”。

可是，饥饿要是和贪欲比起来，就根本不算回事儿。一项追踪调查以书面或（更加符合内心感受的）影片形式向一些青年男子展现这样的场景：刚到晚上，一对情侣正在商量（即将发生的）做爱的可能性。二人是心甘情愿，但都没有带避孕套，而附近又没有商店。女方说她身体健康，并且正在服用避孕药，因此她让男方决定是否在没有采取防护措施的情况下继续发生性关系。受试者们被要求站在男方的立场上考虑，自己在当时是否会继续这种不安全的性行为，其可能性有多大。猜猜哪一组男青年（读文字资料的还是看影碟的）更有可能

把所有顾虑抛诸脑后？（随着潜在性伴侣魅力指数的上升，那些能提醒自己谨防性病风险的大学生人数明显减少。）那种认为男人是用下半身思考的观点并不新鲜，但这项实验生动地展示了我们做出的选择在多大程度上不服从纯粹的“理性”思维。饥饿、贪欲、快乐、悲伤，所有这些在我们大多数人看来，都是不应当干扰理性思考的因素。然而，进化不断叠加的技术却使其中每个因素都能对我们做出的选择施加影响，尽管也有人坚持认为这并不符合实际情况。

如果考虑到道德抉择，我们决策能力的拙劣之处就变得尤其明显了。比如，假设一辆失控的电车快要翻车并撞死5个人了，你（并且只有你）能够触及并扳下开关，让电车转到另一条轨道，而这样将撞死1个人而不是5个人。在这种情况下，你会去扳开关吗？

现在，假设你正在一座人行天桥上，而下面正好就是失控电车所在的轨道。这次，为了救那5个人需要你把一个块头相当大的人（显然比你大得多，所以你不用考虑拿自己去当志愿者）推下去挡住迎面冲来的电车。这个大块头要是被你推下去的话，将必死无疑，而这样其他5人就能获救。那这样做行吗？虽然大多数人在前面那种情形下赞同扳下开关，但这次多数人却不同意把人推下天桥去——虽然在这两种情形中，都是以牺牲1人的代价换回5人的生命。

二者之间有何差异？无人知道其中的确切缘由。但其中的部分原因可能是第二种情形中包含更多内在并涉及本能的因素。扳下开关是一回事，因为开关本身没有生命，并且从某种程度上来说，它和真实发生的电车撞人灾祸是脱节的，没有直接关联。但要是把某人强行推向死亡则另当别论，那完全就是另一回事了。

历史上发生的一个例子可以说明内在因素是如何影响道德抉择的。在第一次世界大战初期，英军士兵和德军士兵曾在1914年的圣诞节期间呼吁双方实现一次非官方休战。最初双方只是想节后继续开战，但由于休战期间双方士兵彼此混熟了，有的士兵甚至还在一起分享了圣诞大餐。这样一来，他们把对方从敌人这种模糊的概念转化成

了一个个血肉鲜活的生命。结果在这场圣诞休战之后，双方士兵再也做不到像以前那样彼此厮杀了。正如美国前总统吉米·卡特（Jimmy Carter）在他获得诺贝尔和平奖（2002年）的演讲中所说的那样：“为了让我们人类能亲自投身于非人道的战争之中，我们发现自己有必要先把对手想象成灭绝人性的家伙。”

电车难题和圣诞节休战事件都提醒我们：虽然我们做出的道德抉择看似来源于谨慎推理的单一过程，但实际上我们的内在因素，往往要在其中发挥巨大的影响作用。不管我们是在谈论司空见惯的日常事物，如一辆新车，还是在做生死攸关的重大决定，情况都是一样的。

电车事例表明我们存在的分歧，即由于接入的系统发生了变化，我们针对同一本质的问题却可以给出两种不同的答案。心理学家乔纳森·海特（Jonathan Haidt）试图进一步论证，哪怕找不到明确的理由予以支持，我们也能够具有强烈的道德直觉。比如，我们来看下面的这种情况：

> 朱莉和马克是兄妹。在大学放暑假之后，他们结伴到法国去旅游。一天晚上，他们单独待在海滨的一间小屋里。他们决定尝试着亲热一下，以为这样做既新奇又浪漫。至少，这对他俩而言，都是一种全新的体验。虽然朱莉已经服用了避孕药，但马克为了安全起见，还是戴上了避孕套。虽然他们都很享受这种“嘿咻”的过程，但决定以后再也不这样做了。于是，那天晚上成了他俩的一个特殊秘密，让他们感到彼此关系更亲密了。你对此有什么看法？他俩可以做爱吗？

每当读到这段描述，我都感到不寒而栗。但其中到底哪儿出错了呢？海特对此是这样阐述的：

> 大多数人听了上面这个故事之后，都立即表示兄妹之间做爱是错误的。然后，他们就开始找各种理由。他们先是指出近亲繁

殖的危害，后来才想起朱莉和马克采用了两种避孕措施。于是他们争辩说，朱莉和马克会受到感情上的伤害，虽然故事明确告诉我们他俩之间的关系没有受到负面影响。最后，许多人只能说些诸如“我不知道，我也解释不了，但我就是知道这是不对的”之类的话语。

海特把这种现象——我们觉得某事是错的，但完全找不出其中的原因——叫作“道德错愕”（moral dumbfounding）。我将其视为可以说明情感和理智是如何轻易脱节的一个例子。出现“道德错愕”是由于我们的祖传系统和慎思系统之间出现了分歧：前者总揽全局却对细节不加分析，后者对事情条分缕析、鞭辟入里。生活中经常出现这样的情况，即二者一旦有分歧，祖传系统就能胜出：即使我们知道自己无法找出一个充分的理由，但情感上已经对此恶心不已了。

要是你用神经影像技术观察颅骨里面的情形，就会找出更多迹象证明我们的道德判断来自截然不同的两个区域：人们在面临道德难题时所做的选择与他们如何使用自己的大脑相关。在上述实验中：那些选择牺牲1人保全5人性命的受试者主要使用所谓的背侧前额叶皮质（dorsolateral prefrontal cortex）以及后顶叶皮层（posterior parietal cortex），而这两部分区域都在审慎推理过程中起着重要作用；而那些赞同牺牲5人保全1人性命的受试者更主要使用的是边缘皮层（limbic cortex），也就是和情感关系更密切的大脑区域。注

大脑之所以成为一个“克鲁机”不在于我们本身拥有两套不同的系统，而在于这两套系统交互作用的具体方式。从理论上讲，慎思系统就应当是进行缜密思考的，不受情感系统的干扰和影响，因此不会出现偏差。一个设计精巧的审慎推理机制应当可以系统地在记忆中搜索相关数据并权衡利弊，从而做出有条不紊的决策判断。它不偏不倚地同等对待正反两方面的证据，完全不受明显无关的信息的影响（例如销售人员的开价，因为他追求的利益必然与你相悖）。这一系统也

将预测可能产生哪些与总体计划相悖的负面行为，并真正采取有效手段将其彻底遏制。（“我在节食，不吃巧克力蛋糕。那就结了，毋庸多言。”）而我们实际拥有的却介于两套系统之间——一套是祖传的反射系统，只对生物体的总体目标承担部分责任；另一套是慎思系统（建立在本不合适的老旧系统之上，其中包括背景关联记忆），虽然确实可以独立工作，但却显得极为吃力。

这是否意味着我们有意识的、审慎选择的总是最佳结果？然而实际情况根本就不是这样。就像丹尼尔·卡尼曼（Daniel Kahneman）观察到的那样，反射系统在完成自身工作方面，要比慎思系统进行审慎思考的效果更好。例如，祖传系统对波动极其敏感，因为这是它的主要处理对象，经过世世代代的磨炼，可以帮助生物提高在特定区域寻找食物和躲避天敌的概率。虽然我们的慎思系统能够进行审慎推理，但需要付出大量努力，才能让它以一种真正公平公正的方式运转起来。（当然，如果你考虑到祖传系统已经形成了数亿年之久，而慎思系统充其量不过是进化史上近期才出现的一个新奇创造，就不会对此感到奇怪了。）

因此，某些决策不可避免地与祖传系统更相称，甚至在某些情况下，祖传系统可以给我们提供唯一有效的选择。比如，当你要在刹那之间做出决策——是踩急刹车还是转入另一条车道。这种情况下，慎思系统来得太慢了。同样，在适当的时候，如果有许多变量需要考虑，无意识大脑的表现有时可能会超过有意识的慎思系统。如果你的问题需要一份数据表，那善于统计的祖传大脑可能正是你所需要的。正如马尔科姆·格拉德威尔（Malcolm Gladwell）在他出版的专著《眨眼之间》（*Blink*）中指出的那样：“迅速做出的决断完全能够和有意识深思熟虑做出的决断一样好。”

话虽如此，我们还是不能盲目地相信自己的直觉。人们之所以能够做出有效的快速判断，通常是因为他们对类似问题有着丰富的经验。格拉德威尔引用的多数例子，包括艺术馆馆长能够立即认出伪造

的签名，只有专家们才能做到，门外汉就别痴心妄想了。荷兰的心理学家艾普·迪克特赫斯（Ap Dijksterhuis）是世界上研究直觉最权威的人士之一。他指出，我们最好的直觉来自那些经过多年经验磨砺，并且是彻底无意识思维的结果。有效的快速决策（格拉德威尔的“眨眼之间”）往往就像蛋糕上的那层糖霜——其实覆盖在下面的蛋糕已经烘焙了很长时间了。特别是当我们面临的问题和我们以前的经历有明显出入时，审慎的推理分析就成为我们最优先的选择，同时也应当是我们最大的指望。

按照常规地将我们深思熟虑的判断让位给无意识的反射系统是一种愚蠢的做法，因为后者经常容易出错并有失偏颇。但因此而完全放弃祖传的反射系统同样显得愚不可及，因为它并非完全没有理性，只是不太合乎逻辑而已。归根结底，进化给我们留下两套系统，各有各的功能：一套是反射系统，擅长处理日常行为；一套是慎思系统，能帮助我们打破常规。

智慧最终来自对这两套系统的认知和协调，认识二者的利弊并扬长补短，识别出我们在决策过程中容易出错的地方，并制订出能够克服这些偏差的应对方案。

---

1. 如何激起人们对金钱的贪念？让他们想象自己在抽彩票时赢了一大笔钱，然后问他们计划如何去花这笔钱。你让他们想象自己赢得的奖金越多，他们对金钱的贪念就会变得越大。在我描述的这个特殊实验之中，“对金钱极度渴望”的人们花了几分钟的时间想象自己如何支配价值25 000英镑的奖金，而“对金钱欲望较小”的人们则花了几分钟的时间考虑自己如何支配25英镑。这样就诱导出了人们对金钱的渴望，它所产生的影响在下面这个实验中明显地表现出来：要求人们估计硬币值的大小。人们对金钱的渴望越强烈，对硬币的估计值就越大。

2. 最后，借用独立特行的经济学家理查德·泰勒（Richard Thaler）所举的一个例子。假设你要购买一双昂贵的鞋子。这双鞋摆在商店里时，你就喜欢上它了，并且买回来也穿过几次。然而在这之后，你就遗憾地发现这双鞋实际上不太合脚。那接下来该怎么办呢？泰勒根据他的数据预测如下：（1）你为这双鞋支付的价钱越高，你试图穿它的次数也就越多；（2）最后，你不再穿这双鞋了，但也没有把它扔掉，你买鞋花的钱越多，你在处理掉它之前将其留在鞋柜里面的时间就越长；（3）你最终在某个时候还

是把鞋扔了，不管它曾经花了你多少钱，因为你支付的款项已经完全“折旧”了。泰勒指出，把鞋多穿几次还算合理，但一直留着不扔就不可理喻了。（然而，我妻子却说，脚有可能变小呢。或者，她还满怀希望地补充道：“谁说得准呢，你也许可以对自己的脚做一次外科手术。”总之，我们绝不扔掉一双好鞋！）

3. 这倒不是说价格可以像《价格猜猜猜》（The Price Is Right）里那样是固定不变的。在这个长期举办的电视节目中，永远年轻的鲍勃·巴克（Bob Barker）会在节目每一段的最后（直到他于2007年6月退休为止）都捏腔拿调地报出某些商品的“实际零售价”，如：手表为242美元，汽车为32 733美元，等等。但在现实生活中，价格却不是那样固定不变的。有些商品的价格确实是可以固定下来的，但大多数商品的价格都在一定程度上有变化。其实，我在小时候就对价格固定的说法深表怀疑了。巴克怎么能告诉我一根巧可力棒要30美分呢？难道他在哪儿买的就不重要了吗？毕竟，我很清楚，隔壁便利店卖的东西要比超市更贵。（没有经济学家会反对商品价格之间存在着这样的特定差异：如果你在凌晨两点想买牛奶，而当时便利店是唯一还在营业的地方，那你对此支付一些额外的费用就应当属于合情合理的。在这点上，人类表现得还算理性。）

4. 我自己不养狗，也不是爱狗人士，但假设我妻子的经历还算有点代表性的话，那毛茸茸的一团金色可是金钱能买得到的最好的东西之一了。她养这条狗已经长达十几年，而它每天给她带来的快乐，我可以说，远远超过我从众多电子产品中所获得的乐趣。

5. 未来，互联网上的广告无疑会围绕个性化的“心理定格”展开。例如，有人会把重点放在实现理想［文学上的说法是“促进性焦点”（promotion focus）］上，而另一些人则倾向于强调“预防性焦点”（prevention focus），旨在避免失败。“促进性焦点”型人物容易对旨在强调产品特定优势的广告动心，而“预防性焦点”型人物则更关注在没有产品的情况下，凑合下去所产生的成本大小。

6. 具有讽刺意味的是，我们抵制诱惑的能力会随着年龄的增长而逐渐增强，虽然这也意味着我们的寿命在日益缩短。然而，最有可能活到将来的孩子们，却是最没有耐心等待的。

7. 沙发土豆：couch potato，老是窝在沙发上看电视的人。——译者注

8. 神经系统科学史的粉丝们可以联系1848年9月13日菲尼亚斯·盖奇（Phineas Gage）被刺穿大脑的案例，从而对这一大脑区域有所认识。

第5章

语言

一天早上，我在自己的睡衣里射杀了一头大象。

可我永远也不会知道，它究竟是怎么跑进我睡衣里面来的。

——格劳乔·马克斯（Groucho Marx）

“She sells seashells by the seashore”（她在海边卖贝壳）和“A pleasant peasant pheasant plucker plucks a pleasant pheasant”（一个专拔野鸡毛的农民正兴高采烈地拔一只快乐野鸡身上的毛），这两个英语句子都是典型的绕口令。

对只懂3个词汇（可能是鹰、蛇和豹子）的黑长尾猴来说，人类的语言实在太了不起了。但事实上，人类的语言无论是在发音还是构句方面，都充斥着数不清的缺陷、瑕疵和怪癖。我们在开口、闭嘴、说话结结巴巴、语塞的时候就使用“就像……”这样的措辞掩饰自己的词不达意。我们像尊贵的威廉·阿基巴德·斯普纳（William Archibald Spooner，1844—1930年）那样交换单词的辅音顺序，他曾把莎士比亚的“one fell swoop”（一刹那）说成“one swell foop”（忍不住放了一个屁），还把“A real smart feller”（一个真正聪明的家伙）说成“a real... ”（一个真正……）。对，你已经明白我的意思了：他把“smart feller”（聪明的家伙）这两个单词开头的辅音交换之后就变成了“fat smeller”（闻屁的家伙）。同样，我们可能会把“bridge of the nose”（鼻梁）说成“bridge of

the neck”（脖子上的桥），还可能把“All of the members of the group grew up in Philadelphia”（团队所有成员都是在费城长大的）听成“All of the members of the group threw up in Philadelphia”（团队所有成员都在费城呕吐了）。我们犯下这类语言错误[注]时，好像自己的大脑在抽筋一样。

对此，认知科学家面临的挑战就是弄明白究竟哪些语言特性才真正具有研究价值。多数这样的语言错误都是细枝末节、无关紧要的，虽然看起来也很有趣，但并不能揭示大脑的深层结构。例如，“driveway”（行车道）这个单词，以前常常用来指用于驾车通行的私家车道，它是连接主路和住宅的。实际上，虽然我们开车仍然走在“driveway”上（至少会驶入），但我们几乎都没有意识到这个单词还包含着驾驶的含义，因为这段开车的距离非常短。但随着房地产行业的兴盛以及我们对环境美化的理解发生了变化，这个单词的含义也相应发生了改变。[单词“parkway”（林荫大道）中的“park”（停车）就和停车毫不相干，而是指沿着或穿过公园、绿地，供郊区市民和车辆通行的道路。]然而，这些例子其实根本就没有触及我们大脑的深层奥秘，因为其他语言可以更灵活地将这些概念表达得更系统、更准确。比如，我们还可以说汽车是“park”（停靠）在“parkplatz”（停车场）上。

同样，另一个虽然有趣但是也没有触及更深层原因的例子是：我们在英语里说自己去方便是在“water closet”（厕所，字面意思是“冲水水箱”）和“bathroom”（也是指卫生间，字面意思是“浴室”），虽然事实上，我们方便的地方要比“closet”（橱柜）大，而且“bathroom”（厕所、卫生间）也和“bath”（洗澡）不沾边。[照此说法，“public restroom”（公共厕所）也许是供“public”（公众）参观的，其中可能包括许多“room”（房间），但我从未看见有人真的在里面“rest”（休息）。]但是，当我们说“have to go”（不得不离开了）而不愿透露具体行踪的时候，这并不意味着我

们的语言表达就存在瑕疵，它只是我们不愿纠结于个中细节的一种委婉说法，这样才显得含蓄礼貌。

然而，一些极其有趣的语言特性，不但能够更加深入地反映特定语言在其发展历史上的具体经历，而且能够揭示那些创造语言的生物——也就是我们人类自己——身上所存在的一些基本特征。

例如，我们知道所有语言中都充满模棱两可的表达。这不是我们故意采用的那种说法（“I can’t recommend this person enough”（我不是特别强烈地推荐此人）），也不是外国人对语言使用不当而造成的后果［比如酒店建议入住客人“take advantage of the chambermaid”（利用好女服务员）］，而是在普通人的日常生活中偶然产生的，有时甚至还会带来灾难性的后果。其中一个例子发生在1982年，当时飞行员在报告自己方位时表达含糊不清［“在起飞”（at take off）］，结果导致飞机坠毁，死了583人。其实，这个飞行员是想说自己“准备起飞”（Ready for take off）但航空管制员将其理解为“正处于起飞过程中”（in the process of taking off）。

完美的语言应当毫无歧义（除非说话者故意为之）、自成体系（而非充斥例外）、用法稳定（这样祖父母也能和自己的子孙后代顺畅地交流）、没有冗余（不至于浪费时间和精力），能够准确表达我们的所有想法。注每种特定语言必然拥有一套始终如一的发音规则，说出的每句话都像数学公式一样准确无误。借用20世纪一位杰出哲学家伯特兰·罗素（Bertrand Russell）的话语来表达就是：

> 一门逻辑完美的语言，对每种简单物体都有且只有一个对应的单词，而任何一种复杂事物都应当是通过单词的组合结构来进行表达的。当然，它肯定是由构成该复杂事物的各个简单事物所对应的单词一一组合而成的。这种类型的语言将完全具有可分析

性，并且对其所支持或否定的事实具有令人一目了然的逻辑结构。

然而，任何一门人类语言都达不到如此完美的地步。罗素可能一开始就误入歧途了——在任何一门语言中，把家庭宠物叫成费多、一条小狗、一条卷毛小狗、一种哺乳动物以及动物，其实都是一种非常简便（甚至符合逻辑）的做法。但一门理想的语言则要求单词的意义和发音之间要能够系统地对应起来。但实际情况与之相去甚远。比如：jaguar（美洲虎）、panther（豹子）、ocelot（豹猫）、puma（美洲狮）这些单词听起来天差地别，但都是用来指代猫科动物的；而那些听起来像“cat”的单词——cattle（牲口）、catapult（弹弓）、catastrophe（灾难）——却几乎和猫没有任何瓜葛。

同时，在某些情况下，语言未免显得有些啰唆（couch和sofa指代的对象几乎完全一样），而在另一些情况下，意思又表达得不够完整（比如，没有任何一种语言能真正把我们嗅觉所能分辨的所有气味一一列举出来）。还有一些相当清楚的想法却出人意料地难以用语言来加以表达，比如这句话“Whom do you thinkthat John left? ”（你认为约翰离开了谁？）（比方说，答案就是他的第一任妻子：玛丽）是符合语法规则的，但与这句话的结构看似一样的“Whom do you think that left Mary? ”（你认为是谁离开了玛丽）（其答案为“约翰”）则不符合语法规则。（许多语言学家试图解释这种现象，但很难理解语言中为什么竟然存在这种不对称现象。在数学和计算机语言中是找不出类似例子的。）

此外，语言表达中一词多义的现象似乎不是个例，而是一种普遍情况。单词“run”可以表示“慢跑”、“长袜上的抽丝”以及在“棒球比赛中得分”，而“hit”则可表示从“拍、打”到“畅销歌曲”之类的很多意思。当我说“I’ll give you a ring tomorrow”（明天

我要给你一个ring[注]）时，我到底是想说要给你一枚戒指，还是仅仅给你打一通电话而已？甚至一些微不足道的单词表示的意思也模棱两可，这正好印证了比尔·克林顿的那句著名评论："这全都得取决于你对单词'is（是）'的理解。"此外，即使单词本身没有歧义，但通过它们组合而成的句子也可能语焉不详：比如"Put（放）the book（书）on the towel（在毛巾上）on the table（在桌上）"，是指有一本书现在放在毛巾上，而这条毛巾原本应当放在桌上？抑或是说有一本书原本应当放在毛巾上，但现在却放在桌上了？

即使在像拉丁语这样的语言中，尽管其对词格和词尾都有严格规定，整体表达显得更有体系，但歧义现象仍然不可避免地时有发生。举例而言，由于动词的主语可以省略，于是第三人称单数动词"Amat"就能单独成句——但它表示的意思可以是"他喜欢"、"她喜欢"或"它喜欢"。公元4世纪的哲学家奥古斯丁（Augustine）是最早以语言歧义为主题写文章的人之一。他在一篇以严密的拉丁语写就的文章中声称："通过歧义而产生的意义混淆就像野花一样蔓延疯长，到处都是，无穷无尽。"

语言也达不到我们在其他方面的一些标准。我们以冗余现象（redundancy）为例。从付出最小努力、获得最大交际效果的角度来说，我们说话时一再重复就显得毫无意义了。然而英语中充斥着大量的冗余现象。我们有像null and void（null和void都是"无效的"，整个词组也表示"无效的"）、cease and desist（cease和desist都是"停止"，整个词组也表示"停止"）这样的"冗言"（pleonasm），以及毫无意义的单调重复，如"advance planning"（预先计划）；还有在第三人称单数动词末尾添加的"s"，其使用的前提是我们已经判断出主语就是第三人称单数的形式。在"he buys"（他买）中给"buy"加上"s"，和"they buy"（他们买）比较起来，就算我们在前面一句中删掉动词"buy"后面的"s"，单靠主语提供的信息也不会对整句话的意思产生丝毫影响。句子"These（这）three（三条）dogs（狗）are（是）retrievers（寻回犬）"把复数

的意思重复了不是一遍，而是五遍——复数形式的指示代词（these，其单数形式是this）、数词（three）、复数名词（dogs，而非单数的dog）、动词复数形式（are，而非单数is），以及最后出现的复数名词（retrievers，而非它的单数形式retriever）。在拉丁语或意大利语中，由于通常省略主语，这时添加第三人称复数标志还算有点意义。而英语句子已经存在主语，在这种情况下添加第三人称复数标志往往就属于画蛇添足。此外，在词组“John’s picture”（约翰的照片）中使用了表示所有格的“-’s”，反而至少在三方面造成了歧义。这是指约翰帮别人（比如他姐姐）照的照片？还是别人（比如他姐姐）给他照的照片？抑或别人（可能是《国家地理》某个摄影师）拍的别的某种东西（比如一只脚呈蓝色的鲣鸟），而约翰只是恰好拥有这张照片而已？

此外，语言中还有表意模糊的地方。在“It’s warm outside”（外面很暖和）这句话中，对于“暖不暖和”的界限就很模糊。是21摄氏度吗？20摄氏度？19摄氏度？还是18摄氏度就够了？我可以一直往下降低温度的数值，但这个温暖与否的界限该怎样划分？或者，让我们再来考虑一下“heap”（一堆）表示的概念。需要多少石头才能构成“一堆”？哲学家们喜欢用下面这个被称为“连锁悖论”（sorites）的智力游戏来自娱自乐：

> 显然，独石不成堆。如果一块石头不能成堆，那两块石头也不能，因为哪怕你在算不上一堆的石头上再添上一块，也不能因此将它变成一堆。既然两块石头放在一起不能算堆，那三块石头也不能达到这样的效果——这样的逻辑关系似乎能够依此类推，直至无穷。我们来进行一个反向推理。一个长着10 000根头发的人显然不是秃子。但同样显而易见的是，如果我们从一个没有秃顶的人头上拔下一根头发，不会因此就让他完成从不秃到秃顶的转变过程。由于一个有着9 999根头发的人算不上秃顶，那这一结论同样适用于有着9 998根头发的人。我们一根一根地减少头发，

把这一逻辑推向极致，最终会发觉连一根头发也没有的人都算不上秃顶。

如果单词意思之间的区别更精确的话，这样的推理情况（多半是荒谬的）就不会如此引人入胜了。

让这种复杂情况雪上加霜的是这样一个让人无可否认的事实：语言不得不随着时间的流逝而发生改变。比如：从梵语产生了北印度语和乌尔都语；从拉丁语产生了法语、意大利语、西班牙语和加泰罗尼亚语；从西日耳曼语产生了荷兰语、德语、意第绪语和弗里斯兰语；英语由于混合了盎格鲁－撒克逊语言中的单音节词［如“Halt”（停）］以及格雷科－拉丁语中那引人注目的多音节词［如“Abrogate all locomotion”（取消一起行动）］，因此并非法语和西日耳曼语的嫡系语言，于是其地位也就低下，显得粗野低俗。

即使像法兰西学术院（l’Academie franqaise）这样的机构试图通过立法来规范语言，但在使用过程中，各种乱象依然存在。法兰西学术院曾禁止在法语中使用从英语中衍生而来的词语，如：le hamburger（汉堡）、le drugstore（药店）、le week-end（周末）、le strip-tease（脱衣舞）、le pull-over（套衫）、le tee－shirt（T恤）、le chewinggum（口香糖），以及la cover-girl（封面女郎）。随着流行新科技的飞速发展，世界上每天都需要产生新的词汇[注]，如iPod（苹果播放器）、podcast（播客节目）、cell phone（手机）以及DVD（数字影碟）等。

虽然我们的措辞和语句不够准确，但多数人很少会注意到语言表达中存在着不稳定或含混模糊的现象，因为我们可以根据自己对世界的理解对语法进行补充，从而理解语言表达的内容。然而，我们可以依靠除语言之外的其他手段——比如借助背景知识——这一事实，并不能构成我们为语言开脱的借口。即使在你开口说话之前，我就“知道你要说什么”了，这也说明语言本身尚存在不足之处。当各种语言

都普遍印证了这类共同问题，那它们所反映的就不仅是文化历史，而是学习和使用它们的这些生物的内心活动方式了。

关于人类语言中存在的这些事实，有一部分至少在两千年前就被人们认识到了。例如，柏拉图在《克拉底鲁对话录》（*Cratylus*）中就曾表达过这样的担忧："现代时髦优雅的语言已被人们扭曲篡改，完全偏离了（这些词语）最初的意思。"他希望语言能够稍稍显得更有体系，于是呼吁"单词应当尽可能地比拟事物本身的情况……如果我们能够在语言表达中总是——或几乎总是——恰如其分地借助事物之间的相似性，那就能达到最完美的语言状态"。

如果没有更早的记录，那从12世纪宾根的修女希德嘉（Hildegard of Bingen）开始，一些特别勇敢的人们就已经设法针对语言中的这种问题采取措施，试图另起炉灶、重新开始，设计出更加明智的人类语言。其中最为大胆、最有创意的当属英国数学家约翰·威尔金斯（John Wilkins，1614—1672年），他着手解决了柏拉图对词语系统性的担忧。例如，为何猫、老虎、狮子、豹子、美洲虎、美洲豹等的外表虽然看起来具有明显的相似性，但表达它们的单词却大相径庭？在他1668年撰写的《关于真实品性和哲学语言的论文》（*An Essay Towards a Real Character and a Philosophical Language*）中，威尔金斯试图系统地创建一套"非任意"（non-arbitrary）的词典，并推测单词应当反映事物之间的联系。在这一过程中，他制作了一个表格，其中列举了40个主要概念，包括了从数量（诸如大小、空间、尺寸）到质量（包括习惯、疾病等）在内的诸多关系，然后在此基础上进一步细分，把每种概念划分出更多的次级单位。比如，他用单词"de"指代各种基本元素的总称（包括土、气、火、水等），"deb"代表的是其中的"火"，即威尔金斯词典方案中的第一个基本元素，"deta"表示火的一部分，即火焰；而"deba"则指的是火花。以此类推，每个单词都是精心构造并且有规可循的。

然而，大多数语言并不遵循这类构词规则，只是乱七八糟地生产新词。这样一来，我们看到一个罕见单词，如“ocelot”（豹猫），就无从确定其意思了。它是指一只猫、一只鸟，还是一片面积很小的海洋？这个单词是从那瓦特语中衍生出来的，所以，除非我们会说那瓦特语［Nahuatl，墨西哥北部的本地语言，包括了阿芝特克语（Aztec）］，否则就毫无头绪了。在人类语言中，词汇没有威尔金斯所承诺的系统性，为此我们只能参考语源学（etymology），即研究单词的起源历史。实际上，“ocelot”是一种得名于墨西哥北部的野生猫科动物；再往南去，“pumas”（美洲狮）是来自秘鲁的猫科动物；“jaguar”（美洲虎）这个单词来自巴西的图皮语；而“leopard”（豹子）、“tiger”（老虎）、“panther”（美洲豹）都出现在古希腊语中。对一个小孩子而言，记住这样的每个单词都是一个新的学习挑战。即使是成年人，要记住这样不常见的单词也不是一件容易的事。

在所有这些创建完美语言的努力当中，只有一门语言确实取得了一些成效，那就是由卢多维克·拉扎勒斯·柴门霍夫（Ludovic Lazarus Zamenhof）在1859年12月创建出来的世界语（Esperanto）。柴门霍夫和现代语言学之父诺姆·乔姆斯基（Noam Chomsky）一样，也是一个希伯来学者的儿子。在10多岁的时候，小卢多维克就已经掌握了法语、德语、波兰语、俄语、希伯来语、意第绪语、拉丁语和希腊语。柴门霍夫热爱语言，并且坚信一门世界性的语言可以缓解许多社会弊端，他想努力创造一门能被所有人在短时间内就轻松学会的语言。

Saluton! Cu vi parolas Esperanton? Mia nomo estas Gary.

（你好！你讲世界语吗？我的名字叫盖瑞。）

尽管柴门霍夫尽了最大努力，但直到今天，说世界语（水平参差不齐）的人也不过几百万而已，只占世界总人口的千分之一。一门语言之所以比另一门语言更兴盛，通常归结于政治、金钱以及影响力等方面的原因。比如，法语一度是西方国家最流行的语言，其位置后来却被英语取代，但这并不是因为英语比它更优秀，而是因为英国和美国加在一起，比法国更为强大、更有影响力。就像意第绪语学者马克斯·魏因里希（Max Weinrich）指出的那样："语言和方言之间的唯一差别在于一个是陆军，一个是海军。"

由于没有哪个国家对世界语进行大力推广，所以它至今仍未能取代英语（或法语、西班牙语、德语、汉语、日语、印地语、阿拉伯语……）的位置并成为世界上最通行的语言，也就显得不足为奇了。尽管如此，将其与自然产生的人类语言进行对比还是对我们很有启发意义的。在某种程度上，世界语可谓是让我们人类的梦想成真了。比如，德语中表示复数的概念有半打不同的形式，但在世界语中只有一种。这足以让任何一个学习世界语的学生都长舒一口气。

然而，世界语本身也遇到了一些前所未有的问题。由于它对重音要求严格（总是落在倒数第二个音节上），我们就没有办法区分单词"senteme"是由"sent + em + e"（"感觉"+"倾向于"+"副词词尾"）还是由"sen + tem + e"（"没有"+"主题"+"副词词尾"）构成的。于是，句子"La profesoro senteme parolis dum du horoj"既可表示"这位教授深有感触地说了两个小时"，又可（令人惊奇地）表示"这位教授漫步走了两个小时"。另一个句子"Estis batata la demono de la viro"则包含三重模棱两可的意思：一是"魔鬼被这个男人打败了"，二是"附身于这个男人身上的魔鬼被赶跑了"，三是"这个男人的魔鬼被打败了"。显然，我们由此可得出结论：摒除不规则的语法形式是一回事，但要杜绝语意模糊则完全是另一回事。

计算机语言就不受这方面的困扰。在Pascal、C、Fortran或LISP语言之中，我们找不到防不胜防的不规则表达或无处不在的模糊语义。只要程序语言构建良好，计算机就不会在执行下一步任务时出现不知所措的情况。只要依照由这些语言创建出来的程序执行下去，计算机程序就绝不会出错。

不过，无论计算机语言有多么清晰精确，但现实生活中却没有人用C语言、Pascal语言或LISP语言来交流沟通。Java可谓是目前计算机世界里的通用语了，但我敢肯定，不会有人用它来谈论天气。软件工程师依靠特殊的文字处理器进行代码缩进、上色显示、查找字符以及插入注释，恰恰是因为计算机语言的结构对人脑而言，实在是显得太不自然了。

据我所知，只有一个人真正认真努力地创建出了一门没有歧义、完美精确的人类语言。其精确完美不只是表现在词汇上，在句法上也同样如此。在20世纪50年代末，一位名叫詹姆斯·库克·布朗（James Cooke Brown）的语言学家，构建了一门被称之为“Loglan”的语言，即“有逻辑的语言”（logical language）的缩写形式。它除了具有威尔金斯式的系统词汇，还包括112个“小词汇”来限定其逻辑和结构。这些“小词汇”中的许多在英语中都有对应的表达（tui表示“一般而言”，tue表示“此外”，tax表示“最重要的是”），但其中真正关键的词汇相当于（大多数口语都缺乏的）括号和技术工具，用于定位前面谈话中出现过的特定内容。比如：英语单词“he”，如果用来指代语段中出现的第一个单数形式的先行词，就会转换成“da”；如果指代的是第二个单数形式的先行词，会转换为“de”；指代第三、第四和第五个则分别转换为“di”“do”“du”。尽管这种要求看起来很不自然，但却能在很大程度上消除先行代词中出现的混乱情况。（美国手语中使用物理距离来代表熟悉的事物，根据具体所指的实体的不同位置摆出手势。）想知道这是如何起作用的，可以联系英语中的这句话“He runs and he walks”（他跑并且他走）。这个句子可以描述同一个人又跑又走，或者表示两个不同的人，一个跑步，

一个走路。相比之下，Loglan语言会将前一种情况毫不含糊地表达成“Da prano i da dzoru”，而将后一种情况明白无误地表达成“Da prano i de dzoru”。

然而，Loglan的发展情况甚至还不如世界语。它虽然出身“科学”，但根本就没有人将其作为自己的母语来使用。在Loglan网站上，布朗报告说：“Loglan学会的内部学员直接向我学习这门语言（其实我也是在同时向他们学习），我现在很高兴地宣布，完全使用Loglan进行的日常对话已经能达到45分钟或更长的时间了。”但据我所知，这已经是当前使用这门语言的最佳表现了。英语尽管存在表意含糊、形式怪异的情况，但能够更顺利地被人类大脑所接受。而我们尽管进行了各种尝试，但仍不能掌握一门堪称完美的语言。

正如我们已经见证的那样，当功能和现实发生冲突、良好的设计和手头的原料不相匹配时，往往就会在进化中产生具有特异性的适应结果。人类的脊柱、熊猫的拇指（由腕骨形成）——这些看似不靠谱的解决方案更多的是由于进化惯性造成的，而非出于任何良好的设计原理。而语言中也会出现这样的情况。

在语言这个大杂烩中，至少有3种具有特异性的适应结果起源于3种互无关联的矛盾冲突：（1）我们祖先的发音方式与我们希望产生的理想发音方式之间存在的差异；（2）我们的词汇系统是基于灵长类动物对这个世界的理解方式而产生的；（3）我们存在缺陷的记忆系统，虽然在紧要关头能起作用，但对我们的语言几乎毫无裨益。其中任何一方面的因素都足以使我们的语言不完美。而这三方面的因素加在一起，造就了我们今天存在的这个具有“克鲁机”系统特征的大脑：虽然功能强大，但却组织松散；虽然作用灵活，但又明显不够精细。

我们首先来看语言中的发音系统。语言最初是作为声音（而非视觉或嗅觉）的传播媒介演化而来的，这种现象很可能并非出自偶然。声音可以穿越相当长的距离，并帮助人们在黑暗中交流，即使与对方并未谋面也没有影响。虽然嗅觉也能实现这方面的大部分功能，但我

们能够更为迅速、精确地调节音调，速度甚至比最老练的臭鼬调节气味的速度还快。用言语进行交流的速度也比通过身体动作进行交流的速度更快，甚至可以达到手势沟通的两倍。

尽管如此，要是让我来从零开始，重新设计一个语音交流系统的话，我宁愿选择以iPod为出发点：建立一个回放任何声音都同样出色的数字系统。但相比之下，大自然只能从一根呼吸管开始这项工作。将那根呼吸管转变成一种发音工具绝非易事。呼吸产生气流，而发音则是让调整过的气流以合适的频率产生振动。这种鲁布戈德堡式的发音系统包括三个基本部分：呼吸、发声和衔接。

呼吸与它的字面形式所表示的意思一样。你吸气，肺部扩张，然后肺部压缩，一股气流就随之呼出体外。接着，这股呼出的气流被声带迅速地分隔成缕缕更加细小的气息（发声）。对于像詹姆斯·厄尔·琼斯（James Earl Jones）这样的男中音，声带振动的频率约为每秒80次，而小孩的声带则以每秒500次的频率振动。在这里，这些或多或少连续的声源就被过滤掉了，结果众多频率中只有一小部分能够顺利通过。如果人们喜欢视觉模拟，可以在脑海中设想产生出一道完美的白光，然后使用过滤器，只让其中的部分光波可以通过。声道基于类似于这种“源头和过滤器”的原理进行工作。嘴唇、舌尖、舌体、软腭和声门（声带之间的空隙）共同构成了我们所知道的发音器官。通过改变其位置，这些发音器官将天然的声流塑造成我们所熟知的言语，比如：当你说“bah”时，声带振动，而说“pah”时，声带则不振动；当你说“mah”时会闭上双唇，而说“nah”时则把舌头移至齿间。

呼吸、发声和衔接并非人类所独有。从鱼类上岸，出现两栖动物开始，包括青蛙、鸟类和哺乳动物在内的几乎所有脊椎动物，都运用口头发声进行交流。然而，人类进化却依赖两个关键的改进，即喉部（虽并非人类所独有，但在动物王国的其他物种中却很罕见）的降低

以及对形成语音的整个发声器官的控制能力的提高。两者同等重要，缺一不可。

下面我们来讨论喉部。大多数物种的喉部都是由一根单独的长管道构成。当进化发展到某个程度时，我们喉部的位置下降了。此外，随着人类改变姿势直立行走，喉部就拐了一个90度的弯，分成了长度差不多的两根管子，从而让我们能更好地控制发声——同时也让我们进食时被噎住的风险大幅增加。达尔文是最先注意到这一点的，他说："我们吞咽的食物和饮料中的每个颗粒都要通过气管口，同时伴随着一定程度的落入肺部的风险。"如他所言，这成了我们所有人类身上都存在的一个弱点。注

或许你认为稍微增加一点噎食的风险并无大碍，或许你不存在这样的想法。呼吸和说话原本可以依赖不同的系统，因此完全不必进化成我们现在的这副样子。相反，我们容易噎住的倾向就是一个更为明显的迹象，证明进化只是在现有的基础上笨手笨脚地进行一些修修补补的工作而已。这样发展的结果就是，呼吸管道兼有声带的双重作用——但这有时甚至会带来致命的危险。

无论如何，祖先遗传给我们的喉咙只是促使人类语言产生的一半因素。真正让我们获得口头交流能力的是人类对发音器官控制能力的显著提高。然而，这个系统也在某种程度上沦为了一个"克鲁机"。声道缺乏iPod所具有的高雅优美，因为后者几乎可以毫无差别地回放任何声音：从莫比演奏的吉他、长笛到嘻哈音乐里包含的汽车碰撞声和枪击声。相比之下，声道只适合进行单词的发音。全世界所有语言均是从90种语音中抽取组合而成的，任何一门特定语言用到的语音都不会超过其中的一半——和耳朵能够辨识的众多不同声音相比，这点语音数量实在是少得可怜。

比如，我们可以设想有一种人类语言是通过重现物体的声音来指代该物体。那我在提及自己的爱犬阿瑞的时候，就不能称它为"狗"，而要模仿它的叫声。但这种由呼吸、发声和衔接三部分组成

的奇妙装置也只能做到这一步：即便语言是通过模仿物体发出的声音来指代该物体，即我们使用了拟声词，但这些拟声词本身听起来仍然是一个个的单词。比如“Woof”（犬吠声）就是一个构造完整的英语单词，混合了“wool”（羊毛）和“hoof”（蹄子）的部分发音，但并没有忠实地反映阿瑞（或其他任何一只狗）的叫声。类似的拟声词在其他语言中的发音也各不相同，没有哪个单词听起来完全像狗的叫声。比如，法国的狗是ouah、ouah地叫，阿尔巴尼亚的狗是ham、ham地叫，希腊的狗是gov、gov地叫，韩国的狗是mung、mung地叫，意大利的狗是bau、bau地叫，德国的狗是wau、wau地叫。总之，每种语言中的拟声词都有自己独特的发音方式。为什么会出现这种现象呢？因为我们的声道是一个拙劣古怪的玩意儿，只对说话好使，在其他方面都没有多大用处。

绕口令的出现，是发音器官做出了如舞蹈般复杂运动的结果。仅仅闭上嘴巴，或是以一套基本动作来让舌头移动是不够的，我们必须在时间上精准地协调它们之间的动作。完全相同的物理动作，只要在顺序上发生轻微改变，就会发出两个不同的单词。比如，“Mad”和“ban”这两个单词，发音的时候都需要完成4个关键动作——软腭扩展，舌尖移向齿槽闭合处，舌头在咽部放宽，嘴唇闭合。但其中一个动作在单词“mad”中先出现，在单词“ban”中后出现。当语速加快时，问题出来了——我们越来越难以把握正确的时机。大自然没有为每一个动作配备单独的定时器（时钟），而是强制让一个定时器完成双倍（或者3倍甚至4倍）的工作。

而这种在语言出现之前就已经形成很久的定时器其实只擅长处理非常简单的节奏：使动作要么严格同步（拍掌），要么严格错开（行走时交互迈步或者游泳时轮番划水等）。对走路或者跑步来说，这一定时器表现得都还不错，但如果你需要以更复杂的节奏来运动时可就力不从心了。例如，试着用手敲击，但让右手的速度是左手的两倍。如果一开始你敲得很慢，那完成这套动作应该是比较容易的。但现在

请逐渐加快速度。你迟早会发现你敲击的节奏乱了，（用专业术语来说）就是从2∶1拍移向了1∶1拍。

这又让我们回到了绕口令上。说出“she sells”（她卖）这两个单词恰恰需要挑战发音器官的协调运动，这非常类似于以2∶1的节奏打拍子。如果你一开始缓慢而高声地分别说出“she”和“sells”，就会发觉 /s/ 和 /sh/的发音存在一些共同之处——它们都包含一个舌尖的运动，但 /sh/ 还包含了一个舌体的姿势。因此，说“she sells”正好需要我们把两个舌尖姿势和一个舌体姿势协调起来。如果你说这两个单词的速度缓慢，一切都不成问题。但随着语速加快，则给内在的计时器带来了压力，导致节奏最终变成了1∶1。于是，你最终会以一个固定的舌体姿势来对应每个舌尖姿势，而不是以不同的舌体姿势对应每个舌尖姿势。瞧，“she sells”就被说成了“she shells”。总之，让你舌头“打结”的，不是肌肉组织，而是祖先遗传下来的“计时机制”固有的局限性。

我们发音系统的特殊性及其进化方式，还导致了另一个后果：声波和音素（最小的独立语音，例如/s/ 和/a/）之间的关系远比实际需要复杂得多。正如我们对特定顺序的一组字母的发音情况取决于其语境关系［想想你在读赛斯博士（Dr. Seuss）写的一本书的书名《*The Tough*（坚强之人） *Coughs*（咳嗽着） *As He Ploughs*（揉） *the Dough*（生面团）》，该怎样拼读“ough”这个字母组合的发音吧[注]］，我们对特定语素的发音有赖于其前后的语音。例如，/s/在单词“see”（看见）中是一种发音方式（嘴唇张开），而在另一个单词“sue”（起诉）中则是采用了另一种发音方式（嘴唇收圆）。（与其他情况对比，）这种情况使我们学习说话变得更加复杂。（这也是造成计算机语音识别难度很大的部分原因。）

为什么会出现如此复杂的系统？这还得怪进化：一旦我们的发音被发音器官以舞蹈般复杂的动作锁定，唯一能保持交流速度的办法就只能是偷工减料了。我们的言语系统不再把每一个音素作为独立而迥

异的元素发音（简单的计算机调制解调器就是这样工作的），而是在仍然发着第一个音的时候就开始准备发第二个音了。于是，在我开始发“happy”这个单词中的字母“h”的音之前，我的舌头已经匆忙就位，准备发字母“a”的音了；当我发字母“a”的音时，我的嘴唇已经为发“pp”的音做好准备了；而当我在发出“pp”的音时，我正把舌头移到准备发字母“y”音的位置上。

这种发音动作的跳跃保证了我们的语速，但它需要大量练习才能被我们掌握，并且会使我们对发音内容的诠释变得更加复杂。注所以，这种方法虽然对肌肉控制有效，但未必对听众有利。比如，你可能会把约翰·福格蒂（John Fogerty）说的“There’s a bad moon on the rise”（一轮糟糕的月亮正在升起）错听成“There’s a bathroom on the right”（一间浴室位于右边）。注然而从进化的角度来看，言语系统在大多数时候运转良好，这才是其中的关键。

每一代人中都有一些老古董，认为自己的子孙后代没有学会正确的说话方式。奥格登·纳什（Ogden Nash）在1962年写就的“一门垂死语言之挽歌”（Laments for a Dying Language）中这样感叹道：

随意制造花里胡哨的单词，也就贬损了词汇的神圣地位；

我们生活在一个没学会正确表达就放任人们粗制滥造语言的时代。

如今，生搬硬套的语言大行其道啊，

人们对匆忙赶制、错误百出的表达方式也就无动于衷了。

永别了，永别了，我所深爱的语言啊，

曾经的英语，现在已经沦落到可耻的地步，只配给野蛮的猩猩使用。

单词在计算机语言中的含义是固定不变的，但单词在人类语言中却不断地发生变化。在上一代人中，“bad”就是“坏”的意思，但在下一代人中，“bad”却代表着“好”的意思。语言为何会随时间的流逝而发生如此迅捷的变化呢？

如果我们去了解一下在产生语言之前，我们的祖先是如何思考世界的，就可以得出部分答案：他们不像哲学家或数学家那样，满脑子想的都是追求思维的精确性，而是作为永远忙碌不息的动物，追求的是“够好”而非“最佳”的解决方案。

比如，当你穿过红杉森林时看见一根树干会怎么做？可能你会就此得出结论认为自己看到的是一棵树，即使树干高得让你无法分辨上面的树叶，也不会影响你做出这样的判断。这种基于不完全证据（无根无叶、只有树干，但我们仍能断定自己看到的是一棵树）做出快速判断的习惯，我们可以将其称为“部分匹配”（partial matching）的逻辑。

当然，与之相对的那种等到看见全貌之后再做判断的思维方法，我们可称之为“完全匹配”（full matching）的逻辑。可以想象，等到看见整棵树再做判断永远没错，但这样可能会错失许多真正的植物。进化奖励的是那些快速判断者，而不是那些拘泥于细节的不作为者。

其好坏姑且不论，但语言是完全继承了这一系统的。比如，你可能认为一张椅子就是有着四条腿、一个靠背以及一个就座平面的某种东西。但正如哲学家路德维格·维特根斯坦（Ludwig Wittgenstein，1889—1951年）认识到的那样，很少有概念会被界定到如此精确的地步。比如，豆袋椅（Beanbag chair），尽管不具备铰接的靠背以及任何形式的椅腿，仍被视为是椅子。

即使喝水的杯子是塑料做的，我仍然习惯把一杯水叫作“a glass of water”（一玻璃杯水）。即使我的老板坐的只不过是一张普通椅子，我还是会说她在我们部门里坐的是头把交椅（the chairof my

department）。语言学家或动植物史学家用单词“tree”（树）指代页面上的图表，仅仅是因为它具有分支结构，而不是因为它能够生长、繁殖或进行光合作用。我们用单词“head”（头）来指一分钱的正面，而用“tall”（尾）指代一分钱的反面，尽管这一分钱的正面只不过是一副头像，而反面也没有印上一只会摇摆的尾巴。甚至单词与它实际所指代的事物之间只要有最细微的一丝联系就足够了。这正好说明单词是由祖先遗传的“部分匹配”逻辑所掌管的。注

语言的另一个特性更为微妙，与诸如“一些”、“每个”和“大多数”等被语言学家称为“数量词”（quantifier）的表达有关，因为它们可以在针对“多少”的提问时进行量化，将其回答成“一些水”、“每个男孩”、“大多数想法”或“几部电影”。

奇怪的是，除了量词，我们还有另一套能够起到类似作用的完整系统。这第二套系统处理的对象被语言学家们称之为“泛指”（generics），是一些略显含糊、但大体准确的表述，如“Dogs have four legs”（狗有4条腿）或“Paperbacks are cheaper than hardcovers”（平装书比精装本便宜）。一门完美语言应当只固着于第一套系统（量词体系），即使用清晰明确的量词而不是泛指。像“Every dog has four legs”（每只狗都有4条腿）这样一个精确定量的句子，产生的是细致、坚定、清楚的陈述，不允许有任何例外。我们知道该如何确定表达的真实性。要么世界上所有的狗都有4条腿，在这种情况下这句话就是正确的；或者，至少有一条狗没有4条腿，在这种情况下，这句话就不正确了——到此结束，如此简单而已。即使像“一些”这样的量词在使用上也都是相当清楚的，它意味着不只一个，并且（实际上）应当不是针对每一个。

泛指则是另一种完全不同的情况。在许多方面都不如量词准确。我们不清楚到底需要看见多少条狗有4条腿才能证明“Dogs have four legs”是正确的；此外，我们也不清楚到底需要看见多少条狗有3条腿，才能判断这种说法是错误的。对于“Paperbacksare cheaper

than hardcovers”，我们多数人都会凭借一般经验认为这种说法是正确的，即使我们知道许多平装书（如进口书）比个别的精装本（如大量发行的打折的畅销书）更贵。我们认可“Mosquitoes carry the West Nile virus”（蚊子携带西尼罗病毒）这样的陈述，即使（比如）只有1%的蚊子携带西尼罗病毒。然而，即使世界上所有的达尔马提亚犬（the dalmatian，斑点狗）都有斑点，我们也不会接受“Dogs have spots”（狗有斑点）这种说法。

这样不准确的表达在计算机语言中就不会存在。它们有办法表示正规的量词（反复执行直到每条数据都得以检验），但无法表示泛指的概念。人类语言则很特殊，它们一般都是两套系统兼而有之、同时使用的——一套泛指系统和一套正规的量词系统，而这显得有些多余。

我们为何需要两套系统呢？年轻的普林斯顿大学哲学家莎拉·简·莱斯利（Sarah－Jane Leslie）已经给我们提供了一个可能正确的答案。泛指和量词之间的鸿沟可能反映了我们在推理能力方面存在着一条分界线：这条线的一边是快速自动的反射系统，另一边是更正式的慎思系统。正规的量词依赖于我们的慎思系统（它允许我们小心翼翼地进行逻辑推理），而泛指则源自我们祖先遗传的反射系统。在她看来，泛指在本质上是我们更为古老且不那么正规的认知体系在语言方面的体现。有趣的是，我们的泛指意识在另一方面也显得有些“松散”：对于像“Sharks attack bathers”（鲨鱼攻击游泳者）和“Pit bulls maul children”（斗牛犬伤害孩子）这样的句子，尽管它们描述的情形极为罕见，但只要这样的陈述显得生动逼真且引人注目，我们也准备将其作为真实的泛指情况而加以接受——我们猜想，这类反应应当出自我们自动执行且缺乏深思熟虑的反射系统。

莱斯利进一步指出，泛指似乎是在童年时期就先于正规的量词被人们习得的。此外，泛指有可能在语言发展的更早阶段就出现了。至少有一门当代语言［流行于亚马孙盆地的毗哈拉语（Piraha）］是采

用泛指而非正式量词的。所有这一切都证明了还有另一种方式，即人类语言的特殊细节取决于我们大脑如何进化的特性。

尽管如此，我仍怀疑许多语言学家不太相信语言其实就是一套“克鲁机”系统。我们应当知道词语和句子不是一回事。虽然词汇系统显得笨拙不堪，但语言学家们真正希望能弄明白的却是句法，即把词语放到一起的组合规则。尽管单词乱成一团糟，但语法则不会出现这样的情况，那么我们能否用一个“近乎完美”或“最佳”系统把发音和语义联系起来吗？

在过去的几年中，现代语言学的创始者和带头人诺姆·乔姆斯基（Noam Chomsky）就已采取这一主张并对其进行了大量论证。乔姆斯基尤其想知道语言（他主要指的是句法规则）是否能“在满足特定语言能力的前提下”，接近“某些超级工程师所能构建的那种完美状态”。语言学家汤姆·瓦索（Tom Wasow）和舍拉姆·拉平（Shalom Lappin）已经指出，在乔姆斯基的建议中，存在着相当多的含混模糊之处。最完美或最佳的语言到底指的是什么？它是指能表达出人们想说的任何内容吗？最有效的语言是否意味着就是表达出人之所想？或者这门语言是指人们能想象得出的最有逻辑的交流系统？从人类语言的现状判断，很难想象它有朝一日能够声称自己具有这样的资格。比如，（正如计算机语言所显示的那样，）语言的模糊性似乎没有必要，并且语言的工作方式既无逻辑又无效率（想想我们为了澄清话语意思通常要付出多少额外的努力吧）。如果语言真是交流的完美手段，有效且表达无限，那我觉得我们就不会常常需要借助手势之类的“副语言”（paralinguistic）信息来帮助别人理解我们所要表达的意思。

事实证明，乔姆斯基心里想的并不是这样。他显然不认为语言就是一种完美的交流工具。相反，他坚持认为：如果把语言想成根本就是“为了”交流的目的而演变出来的就大错特错了。实际上，当乔姆斯基说语言接近最优时，他似乎意味着语言的形式结构具有惊人的优

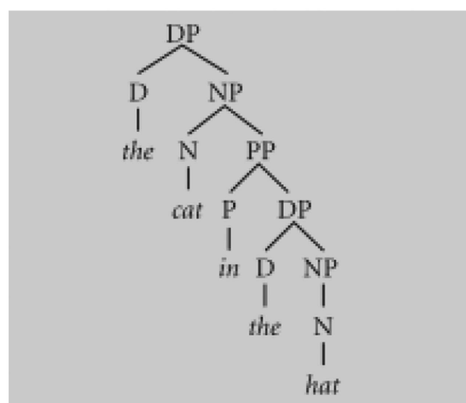
美雅致（surprisingly elegant），而这点和弦理论（string theory）完全一样。正如研究弦理论的科学家所猜测的那样，物理学的复杂性可以通过少数几条基本法加以掌握，而乔姆斯基从20世纪90年代早期开始，就已经开始尝试通过少数几条基本法则来概括他所认为的“语言肤浅的复杂性”（the superficial complexity of language）了。[注]乔姆斯基和他的合作者们沿着这一思路展开了深入研究，甚至认为语言可能是一种“最佳解决方案……用于处理连接感觉运动系统（sensory-motor）和概念意向系统（conceptual-intentional）过程中产生的难题”（或者，可以大致说成连接声音和意义的解决方案）。他们认为，尽管语言具有明显的复杂性，但它可能只是进化在我们继承灵长类祖先的基础之上，再往前发展了一小步而已，即在语言中出现了一个被称为“递推”（recursion）的手段。

递推就是一种在较小的结构之上创建更大结构的方式。因此语言就像数学一样，具有无限发展的潜能。正如你可以通过一直加1来获得更大的数字一样（1兆加1，等等），你也可以通过新增从句的方式来扩展句子的长度。我最喜欢的例子来自麦克斯韦·斯马特（Maxwell Smart）在梅尔·布鲁克斯（Mel Brooks）编剧的电视节目《糊涂侦探》（*Get Smart*）中说的一句台词：“你相不相信我知道你知道我知道你知道炸弹藏在哪里了？”要正确理解这句台词，我们需要对其中每个增加的从句都进行新一轮的递推分析。

毫无疑问，递推——或与之类似的某种东西——对人类语言来说是极为重要的。我们能将一个较小的结构（the man，那个人）和另一个较小的结构（who went up the hill，上山）组合起来形成一个更复杂的结构（the man who went up the hill，上山的那个人），这一事实让我们拥有了以了不起的精确程度创造任意复杂句子的能力（The man with the gun is the man who went up the hill, not the man who drove the getaway car，带枪的人就是上山的那个，而不是驾车逃逸的那个家伙）。乔姆斯基和他的同事们甚至认为递推可能就是“语言能力中唯一独具人性的成分”。

许多学者对乔姆斯基的这一激进观点进行了强烈的批评。史蒂芬·平克（Steven Pinker）和语言学家雷·杰肯道夫（Ray Jackendoff）就对此进行批驳，指出大脑在其他方面（比如，识别出复杂物体是由一些我们先前就已经熟悉的其他物件搭配在一起组合而成的一个整体）其实可能也存在递推现象。同时，灵长目动物学家大卫·普瑞马克（David Premack）认为，虽然递推是人类语言的重要标志，但它几乎不可能成为区分人类语言和其他交流形式的唯一标准。他指出，这和黑猩猩能说一种除了缺乏递推（其中可能包括降低语言难度的成分，如内嵌分句等），在其他方面都很类似于人类的语言的情况不一样。注然而，我还可以更进一步，用我们已经掌握了的关于进化和人类本质的知识，来扭转整个论证的方向。

这儿的关键是语言学家们所谓的“句法树”（syntactic tree），即像下面这样的一些图表：



小的元素可以组成更大的元素，然后较大元素又可以再次组合，形成更大的元素。以这种方式构建事物，在理论上行得通——比如，计算机就是使用树形结构表示硬盘上的目录组织，或文件夹里面的层级关系。

然而，正如我们一再见证的那样，适用于电脑的东西并不一定就适合人类的大脑：构建树形结构的前提是要具有精确的记忆，而人类似乎缺乏这样的能力。如果具有邮政编码式记忆系统，构建树形结构不过是小菜一碟，全世界的电脑程序员每天不停重复做着的就是这类

事情。但要依靠一个基于背景关联记忆的人类大脑来完成这项任务完全就是另一回事了：你会发觉它虽然有时还算灵光，但有时又一点都不管用。

如果是分析简单句子，我们通常表现得还算可以，但我们理解句子的能力很容易受到影响和干扰。例如，我在本书开头就曾提到一个简短的句子：

People people left left.（被人们离去了的人们离去了。）

这儿还有一个与它结构类似的句子，但难度稍微小一点：

Farmers monkeys fear slept.（猴子害怕的农民睡着了。）

这两个句子都只有四个单词，但足以把大多数人弄得晕头转向。然而，这两个句子都完全符合语法规则。第一句的意思是有一组人先被另一组人离弃，然后他们自己也离去了。第二句的意思大致是说“有一些农民令猴子害怕，而这些农民已经入睡了”，或者说“让猴子害怕的这些农民已经入睡了”。这样的句子在语法中被称为“中心嵌套”（center embeddings）（即把一个分句直接嵌入另一个句子的中间），理解起来具有很大的难度，但我认为出现这种现象恰恰是因为进化从未碰巧发现一种合适的树形结构。(注)

其中的难点体现在：为了解释这样的句子并充分体现递推［另一个经典的例子是“The rat the cat the mouse chased bit died”（被小老鼠追的大老鼠被猫咬死了）］，我们就必须记住每个名词以及每个动词，同时在脑海中记住它们以及它们所组成的分句之间的各种关系。而这正是人们期望通过句法树所能实现的功能。

不过，现在的问题在于，这样做就需要我们准确地记住自己听到（或看到）的句子的句法结构以及具体措辞。然而，这不是我们的非

邮政编码式记忆系统生来就适合做的工作。比如，要是我在大声朗读这本书时，冷不防地突然停了下来，然后让你重复你刚才听到的最后一句话——你很可能做不到。你可能会记得我说话的要点，但几乎可以肯定的是，你想不起我刚才说话的具体措辞。[注]

这样一来，记住句子语法结构的努力就有一点像给早已发生的事件重新梳理时间顺序，虽然显得蠢笨拙劣、不太可靠，但还是聊胜于无。再比如，有这样一个句子：“It was the banker that praised the barber（正是这个银行家表扬了该理发师）that alienated his wife（疏远他的妻子）that climbed the mountain（爬山去了）。”现在，请迅速回答我：到底谁爬山去了，是银行家、理发师，还是他的妻子？基于电脑的句法分析程序解决这类问题毫无悬念，因为句子中的每个名词以及每个动词都能在句法树上找到自己合适的位置。但许多人类听众却对此困惑不已。由于缺乏基于定位组织的记忆系统所提供的线索，我们最多能尽量还原这些句法树，笨手笨脚地从背景关联记忆中提取关于它们的信息并将其胡乱拼凑起来。如果我们能获得足够多的明确线索，这样做就没有问题。但如果句子中的组成部分如此相似、易于混淆，那整个语言的大厦就将轰然坍塌。[注]

也许最大的语法问题不在于构建句法树的麻烦，而在于造出保证能让听众按我们的思维方向去理解分析的句子。由于我们对自己说话的意思很清楚，于是就想当然地以为听众对此也同样清楚。但很多时候，他们其实并不清楚。工程师们在着手制造进行话语分析的机器时，才发现我们平时只是没有意识到：原来自己的表达中有很多内容是模糊不清的。[注]

我们以下面这个看似简单的句子为例：“Put the block（放方块）in the box（进盒子）on the table（于桌上）”。这是一个普通的句子，但实际上可以从两个方向进行理解：一是将其视为是在请求我们，把一个正好装在盒子里面的方块放到桌子上；二是将其视为

是在请求我们，把某个方块放进一个正好位于桌面的盒子里面。如果再给它增添一个从句，那我们理解起来就有四种可能性：

- Put the block ［(in the box on the table) in the kitchen］.

  把（桌上的盒子里面装着的）方块放到厨房里去。

- Put the block ［in the box (on the table in the kitchen)］.

  把方块放进（位于厨房里的桌子上的）盒子。

- Put ［the block (in the box) on the table］ in the kitchen.

  把（桌子上的盒子里装着的方块）放到厨房去。

- Put (the block in the box) (on the table in the kitchen).

  把（盒子里装着的方块）放到（厨房的桌子上面）。

大多数时候，我们的大脑尽其所能地在各种可能性中自动推算，没让我们感受到其中掩盖着的推理复杂性。比如，当我们听到“Put the block in the box on the table”，而那儿又只有一个方块，我们甚至都可能不会意识到这个句子还有其他理解。语言本身并不会告诉我们这一点，但我们足够聪明，可以把自己听到的句子和它可能产生的意思联系起来。（说话者也可以借助许多“副语言”符号，如用手指点、比划手势等，来对语言的意思进行补充。说话者也通过观察听众的反应来判断他们是否理解了自己说的话。）

不过，这样的小把戏能起的作用也就到此为止了。如果我们得到的线索不足就会阻碍理解进程，于是交流就会变得困难起来。这可以解释为何电子邮件和电话沟通比面对面的交流更容易产生误解。即使

我们直接与听众对话，如果使用了包含歧义的句子，对方也可能不会注意。因为他们以为自己听懂了，但实际情况正好相反。有这样一场让人大开眼界的实验，实验要求人们大声朗读一些在语法上存在歧义注的句子，比如：“Angela（安吉拉）shot the man（射杀了这个男人）with the gun（用/带一把枪）”（这句话的歧义在于：这一把枪可能是安吉拉用来杀人的凶器，也可能是这个男人受害时恰好带在身上的武器）。他们被事先告知这些句子是带有歧义的，并允许他们按自己的喜好在个别单词上加上重音（进行强调）。于是，实验的重点在于考察：这些大学生能否判断他们已经成功地把自己的意思传达出去了。结果，大多数受试者都没有完成好这个任务，并且他们对自己表现得有多糟糕竟然毫不知晓。在差不多一半的案例里，受试者都以为自己成功地传达了给出句子的含义，而实际上听众仍然误解了他们的意思。注（这些听众也好不到哪里去，经常在还没有弄明白对方的意思时就表现出一副胸有成竹的样子。）

事实上，专业作家（特别是在写非小说类文学作品时）必须做的一部分工作就是弥补语言的表达缺陷。他们要仔细阅读整部作品，检查其中是否有让农夫或小孩看不懂的地方，有没有用错的标点符号以及病句、错句，等等。借用路易斯·史蒂文森（Louis Stevenson）的话来说就是：“文学的难点不在于写作，而在于通过写作传达出你想表达的意思。”当然，歧义有时是故意为之，但那种情况另当别论：因为出现那种情况是要让读者身临其境地感受难以取舍的煎熬之情，但在无意之间把读者陷入稀里糊涂的境地则是另一回事了。

把这一切因素——因疏忽而产生的歧义、具有特殊性质的记忆、需要迅速做出的判断、随心所欲的联想，以及与它们相应的那些隐藏在我们体内的一系列激烈反应放在一起进行考虑，会出现什么情况？模糊、怪异，以及常常引起误解的语言——更别说那套比全凭烟斗通条和硬纸板拼凑而成的苏格兰风笛更错综复杂的发音装置了。用语言学家杰夫·普鲁姆（Geoff Pullum）的话来说就是：“在许多方面，

英语都可谓是一项具有缺陷的进化‘杰作’，其中充斥着各种粗糙碎片、可笑的设计瑕疵、参差不齐的界限、愚蠢的语法漏洞，以及怪异而有害的无规律性。”

正如心理语言学家费尔南达·费雷拉（Fernanda Ferreira）指出的那样，语言虽然已经“足够优秀”，但还未臻完美。大多数情况下，我们能清楚无误地理解语言所表达的意思，但有时也很容易陷入困惑，甚至误入歧途。比如，当你问别人“摩西带了多少种动物进方舟”时，极少有人意识到这句问话其实存在逻辑问题。(注)甚至更少有人注意到“More people have been to Russia than I have”（比我更多的人已经去过俄罗斯）这句话既不符合语法规则，又在逻辑上缺乏关联。

如果语言是一个聪明的工程师设计出来的，翻译家就将丢掉饭碗，贝立兹语言学校（Berlitz’s language schools）也将关门大吉，再也不用终身致力于语言教学了。所有单词彼此之间都存在着系统性的对应关系，所有音素的发音自始至终、永不改变。你可以直接告诉电话语音选择菜单你想和谁通话，并且确信它们会准确无误地理解你所表达的意思。语言中不再有任何模糊或歧义存在，也不会再有任何毫无道理的不规则现象出现。人们说其所想，想如其说。然而理想很丰满，现实却很骨感。我们有时话到嘴边也会一下子忘了想说的内容，于是只能张口结舌地站在那儿，甚至说不出任何一个单词。语法让我们思想打结［The keys to the cabinet（橱柜的钥匙）……后面到底是用动词的单数形式（is）还是复数形式（are）呢？唉，还是算了吧］，我们在高速的语流中很难兼顾到句法规则了。

但这并不是说我们的语言就如同乱麻一团糟，只是说，如果进化能够稍有远见，进行事先筹划的话，那它原本可以比现在表现得更加完善。

然而，语言无处不在的混乱特征并非没有逻辑，它其实遵循了进化的逻辑。我们依据语境，调动多个发音装置，发出不同的语音，因

为我们不是将一串音位信息通过数字放大器送入电磁扬声器，而是把舌头在三维空腔周围快速振动，而这些空腔原本只是用作消化通道，而非用于交流目的的。于是，像“She sells seashells by the seashore”（她在海边卖贝壳）这样的绕口令可就把我们的舌头折磨惨了。原因何在？因为语言是在一堆偶然拼凑起来的生理结构之上快速建立起来的，而这种生理结构原本只是为其他目的而进化出来的。

---

1. 在生活中，每个人的话语中都会有这样的表达错误，但将这些语言错误整理起来进行研究就有些不同寻常了。我将以本章纪念维姬·弗罗姆金（Vicki Fromkin），她是语言学界的一位先驱学者，第一个系统地对人类出现的语言错误进行收集并加以研究。你可以访问http:// www.linguistics.ucla.edu/people/fromkin/fromkin.htm，以获取这方面的更多知识。

2. 请原谅我在这里没有把诗歌考虑进来。沟通出错，反而可以带来欢笑；模棱两可、语焉不详，反而能丰富文学内容并增添几分神秘色彩。但在上述两种情况下，我们很可能是充分利用了语言中存在的一种缺陷，而不是发掘出了语言在特殊情形下凸显的具体特征。

3. 在英语中，ring可以表示戒指，也可以表示打电话。——译者注

4. 也许更让法语纯粹主义者们感到难堪的是，他们自己所说的“fabrique de Nîmes”（法布里克尼姆）在英语中变成了“denim”（牛仔布）——然后再进入法语中就简单地变成了“les bluejeans”（蓝色牛仔）。我们总说野蛮人当前，结果发现这些野蛮人就是我们自己。

5. 根据《纽约客》刊登的一篇文章，幸亏采用了海姆利克氏操作法（Heimlich maneuver），才让下面这些人远离了噎食窒息的危险，其中包括：歌星雪儿（被维生素丸噎着）、演员凯丽·费雪（被球芽甘蓝噎着）、篮球评论员迪克·维塔尔（被甜瓜噎着）、影星艾伦·巴金（被对虾噎着），以及荷马·辛普森（被炸面圈噎着）。文章还继续列出下面这些曾经救了他人一命的名人“英雄”，其中包括：NBA（美国男子职业篮球联赛）新闻主播汤姆·布罗考（救了被高达奶酪噎着、身为NBA新闻评论员的约翰·钱塞勒）、CBS体育播报员凡尔纳·伦德奎斯特（救了被花椰菜噎着的橄榄球实况转播员帕特·哈登）、大明星皮尔斯·布罗斯南（救了被水果噎着的哈利·贝瑞）、歌星贾斯廷·廷伯莱克（救了一个被坚果噎住的朋友）、影星比利·鲍勃·松顿（救了被马沙拉酒烩鸡噎住的宠物猪阿尔伯特）。最骇人听闻的是关于演员曼迪·帕汀金（Mandy Patinkin）的故事，他差点被一份凯撒色拉给噎死，而就在这之前，他拍的一部电影刚刚杀青。这部片子的名字就叫——我可没骗你——《窒息者》（The Choking Man）。

6. “ough”在这四个单词中的发音各不相同，分别读作/ʌf/、/ɔf/、/au/、/əu/。——译者注

7. 协同发音（共音）并非专属于语言系统。我们可以看见娴熟的钢琴家（他们的拇指在弹奏琴键的两拍之前就已经做好了准备）、熟练的打字员，以及职业联盟棒球投手（在接球之前就做好了投球的准备），在他们的活动中也使用了同样的原理。

8. 或者，像歌手吉米·亨德里克斯（Jimi Hendrix）那样，把“Excuse me while I kiss this guy”（原谅我亲吻这个男人）唱成“Excuse me while I kiss the sky”（原谅我亲吻天空）。如果你像我一样，对这样的例子深感兴趣，那在谷歌中搜索关键词“Mondegreen”（词语误听），会找到更多的例子。

9. 这是好还是坏呢？它完全取决于你的立场。部分匹配的逻辑使语言表达松散马虎，但不管怎样，它也令诗人、喜剧演员以及语言老古董们有事可做，可以领薪奉职。［“你是否注意到“a near－miss”（功败垂成）和“a miss”（一败涂地）是完全不同的两个概念？”］

10. 虽然我一直对乔姆斯基为语言学所做的贡献极为推崇，但对他在这方面的观点却持相当的保留意见。我不能确信优美雅致是否在物理学中真正有用［可以参看李·斯莫林（Lee Smolin）的著作《物理学的困境》（The Trouble with Physics）］，但不管怎样，对物理学管用的东西未必就对语言学有效。毕竟，语言学具有生物学——关于人类大脑的生物学——的属性。弗朗西斯·克里克（Francis Crick）生前曾经说过：“在物理学中，他们有许许多多的原理定律；在生物学中，我们有各种各样的精巧配件。”据我们目前所知，物理学定律从宇宙大爆炸时起就保持原样、一成不变，而生物学上的种种细节却一直融入进化大潮，随着气候、天文地理、资源的变化而不断演变。正如我们一再见证的那样，进化往往是将就现状的凑合作品，而非依据表现最佳或最为雅致的原理进行抉择的。因此，如果语言在进化新近的作品中具有另类表现，反倒令人惊奇了。

11. 比如，在一门假想的无递推语言当中，你可以说“Give me the fruit”（给我水果）和“The fruit is on the tree”（水果在树上），但不能表达下面这个更复杂的句子：“Give me the fruit that is hanging on the tree that is missing a branch”（把少了一根树杈的那根树上挂着的水果给我）。因为“that is hanging on the tree that is missing a branch”（少了一根树杈的那根树上挂着的）本身就是一种内嵌分句，但它里面还包含了另一个内嵌分句。

12. 递推实际上可以分为两种形式，其中一种需要堆栈，另一种则不用堆栈。不用堆栈的情况比较简单。比方说，我们理解下面这样的句子就毫无困难：“This is the cat that bit the rat that chased the mouse”（这就是那只猫，它咬到一只大老鼠，而那只大老鼠当时在追一只小老鼠）。因为这句话虽然看似复杂，但（基于技术方面的原因）我们不借助堆栈就可以对它直接进行语法分析。

13. 可能记住要点的一个最极端的例子就是伍迪·艾伦（Woody Allen）对《战争与和平》进行的只有短短五个词的总结概括：“这是关于沙俄的事”（It was about some Russians）。

14. 树状结构的问题和我们追踪目标的问题几乎如出一辙。你可以回想一下本书关于人类记忆的那部分内容，其中有一个例子，讲的是：有时我们打算下班之后顺道去一趟杂货店，结果所发生的情况（却是被“自动导航”回家了，没有去杂货店买牛奶）。在计算机中，这两种类型的问题——跟踪目标和还原树状结构——一般都是通过利用“堆栈”而解决的。在堆栈中，新近的元素优先于以前存储的元素。但对人类而言，由于我们缺乏邮政编码式记忆，这会导致我们在这两种情况下都会出问题。凑巧的是，实际上递推也有两种不同的类型，其中一种需要借助堆栈，另一种则不需要。而恰好就是需要借助堆栈的那种递推把我们给难住了。

15. 据说，人们让最早的机器翻译程序处理这个句子“The flesh is weak, but the spirit is willing”（心有余而力不足）。接着，人们又让机器把这句话的俄语译文再度翻译回英语，结果变成了“The meat is spoiled, but the vodka is good”（肉已变质，但伏特加酒还挺不错）。

16. 歧义有两种形式：一种是词汇，一种是句法。词汇歧义涉及具体某个单词的不同意思，比如，我告诉你去“have a ball”（ball在英语中有“球”和“舞会”两种不同的意思），你就不知道我说的“ball”指的是一段好时光、一场精心安排的派对，还是打网球的体育用具。相比之下，句法（或语法）歧义指的是像“Put the block on the box in the table”这样的句子，人们可以对它们的句子结构解读出不只一种意思。经典的例子如“Time flies like an arrow”，其中的表达含糊不清，有两层意思（“时光飞逝如箭”或“时光苍蝇喜欢一支箭”）。因为在没有更多语境的情况下，flies既可作动词（飞逝），又可作名词（苍蝇），like既可作动词（喜欢），也可作比较（像……一样），诸如此类，不一而足。

17. 对一种可以正确运用树状结构的生物而言，只要他们掌握的是一门完美的语言，这种无意产生的歧义句就不会出现。相反，他们可以选择数学家采取的那套方法：使用括号，因为它是告诉我们如何分组的基本符号。比如：（2×3）+2 = 8, 而2×（3 +2）=10。这样我们就能清楚地表达出这两句话之间的区别了：(Angela shot the man) with the gun，安吉拉（用一把枪）射杀了这个男人；Angela shot (the man with the gun)，安吉拉射杀了（带着一把枪的这个男人）。括号虽然如此方便管用，但仍未能付诸于我们的语言实践中，正是因为我们整个人类都缺乏一种邮政编码式的记忆系统。

18. 人们听到的问题里包括动物和方舟，但人们没有注意到问的对象是摩西而不是诺亚。

第6章

快乐

幸福是一只暖心的小狗。

——查理·布朗(注)

幸福是一杆暖人的枪。

——甲壳虫乐队

萝卜青菜，各有所爱。

——谚语

悲哀总是降临到不知幸福为何物的人们身上。而对一个试图向他们解释悲哀为何物的作家而言，这才是让他真正感到悲哀的地方。暖人的枪也好，暖心的小狗也罢，它们只不过是关于幸福的两种比喻而已，其本身并不是关于幸福的定义。

我把幸福定义为“快乐”，而快乐就是一种“幸福的满足感和享受感”。然而这样的循环解释似乎还不够准确，因为我查阅字典，发现上面把“感觉”定义为“一种能够察觉的情绪”，而“情绪”则被定义成一种“强烈的感觉”。

不过没关系。美国最高法院大法官波特·斯图尔特（Potter Stewart）对色情（而非艺术）作品有句名言。他认为虽然很难给色情作品做出一个清晰的界定，但“如果我看到它，我就能判断它是不是色情作品”。幸福也许意味着性、摇滚、鼎沸的人声、做好工作之后

的那种满足感、美酒、佳肴、酣畅淋漓、推心置腹的交谈——更别提进入一种被心理学家米哈里·奇克森特米哈伊（Mihaly Csikszentmihalyi）称为“心流”（flow）的精神状态了，即你全神贯注地沉浸在进展顺畅的某件事情当中，甚至不曾留意到时间在悄然流逝。如今，在我们生活中态度顽固的哲学家随处可见，我这样描述可是冒着得罪他们的风险，还是到此为止吧。然而我坚信，真正的问题不是如何定义幸福，而是为何要对它进行定义，即从进化的角度，研究人类为什么这么在乎幸福不幸福的问题。

乍看之下，答案似乎是显而易见的。标准的答案认为：之所以出现幸福这个概念，是因为它能够在一定程度上引导我们的行为举止。根据著名的进化心理学家伦道夫·奈塞（Randolph Nesse）的观点：“我们的大脑原本可以这样构造，从而让（咀嚼）美食、（享受）性爱、成为受人仰慕的对象，以及见证自己子女的成功，都成为一种令人厌恶的感受。（但是，）如果我们祖先的大脑真是这样构造出来的，那就不会对塑造出今日人性的基因库做出多少贡献了。”正如弗洛伊德（以及早在他之前的亚里士多德）所指出的那样，快乐是我们生活的向导，没有它的存在，物种就不会繁衍生息。(注)

从这一点看来，他们似乎所言不虚。与“快乐是我们生活的向导”的观点保持一致的是，我们往往在无意之间就自动把自己看到的一切事物都按“令人愉悦”和“使人不快”两种标签进行分类。如果我给你看“sunshine”（阳光）这个单词，然后让你尽快判断“wonderful”（好极了）这个单词是否算得上一个积极正面的词汇。你对此的反应速度就要比我先让你看一个负面词汇的情况［如用“poison”（毒药）替换掉“sunshine”］来得快。认知心理学家把这种加速反应称为“积极启动效应”（positive priming effect），它意味着我们总是自动把我们遇到的一切事物按“好”“坏”两个标准进行分类。

这种自动归类极为复杂，主要属于反射系统的工作范畴。我们以“water”（水）这个单词为例，你认为它代表一个让人愉悦的概念吗？这取决于你当时感觉自己有多渴。不出所料，研究表明，口渴的人中对“water”这个单词做出积极反应的人数要比喝足了水的人更多。这种反应仅仅在几毫秒之间就完成了，但就在这电光石火的一瞬之间，快乐已经完成了充当向导的使命。类似的研究结果——这才是让人恐惧的地方——甚至出现在我们对他人的态度方面：我们越是需要他们，就越是喜欢他们。［在此，我们可以把一句老话“a friend in need is a friend indeed”（患难见真情）稍做修改，借此揶揄一下人类的这种心理，那就是：依我们的潜意识看来，“a friend we need is a friend perceived”（用得着的朋友才是看得见的朋友）。］

但是，如果就此简单地认为“只要做某事的感觉好，那它必定对我们祖先有利”，这样的思路很快就会遇到麻烦。首先，许多——甚至可以说绝大多数——给我们带来快乐的事情，其实对我们的基因并无多大益处。在美国，成年人平均把他们近1/3的清醒时光花在娱乐活动上，比如看电视、与朋友喝酒等对遗传基因几乎没有任何益处或没有直接益处的事情上面了。甚至大多数人在大多数时候发生性行为，也只是为了寻欢作乐，而非为了繁衍后代。比如，我会在桑巴寿司连锁餐厅花100美元吃一份自己喜爱的当日特色饭菜。我这样做并不是因为它有助于让我多生养几个孩子，或是因为吃这种融合秘鲁、日本两国特色的食物是最省钱（甚至可以说是最营养的）的果腹方式。其实呢，我之所以这样做只是因为我喜欢黄尾生鱼的味道——尽管从进化的角度看来，我吃这餐的花费对我宝贵的财务资源造成了一定的浪费。

一个对地球进行观察的火星人，可能会对所发生的这一切深感迷惑。为什么明明有迫在眉睫的工作，我们人类中却有人会无所事事地四处闲逛？虽然我们知道自然界也有其他物种喜欢玩乐，但没有哪个物种会像我们这样游手好闲，而且居然有这么多寻欢作乐的方式。似

乎只有极少数其他物种会在无关生育的性活动上花费大量时间，而且没有哪一个物种（除非是在好奇心重的人类开设的实验室里面）会看电视、参加摇滚音乐会或举办体育比赛。这就引发了一个问题，快乐是一种理想的进化适应产物，还是（在这儿我得向莎士比亚致歉了）像在丹麦王国[注]里出现的某种“克鲁机”似的拙劣玩意儿？

啊哈，此刻火星人开始自言自语：人类已经不再是自己基因的奴隶了。人类不是忙着大量复制自己的基因，而是努力要把其他某种更抽象的东西最大化。他们将这种抽象的东西称为“幸福”——它似乎是对一些因素进行衡量，其中包括人类的基本福祉、成功水平、对自己生活的控制能力，以及得到的同伴的认可程度。

在这一点上，我们的火星朋友会变得更加困惑。如果人类正在设法让自己的整体幸福水平最大化，那他们为何要做那么多从长远来看根本就无助于产生幸福或产生持久幸福的事情呢？

可能许多地球人每天花大量时间看电视是让火星人最为费解的。美国人每天看电视的时间平均是2~4小时。如果你考虑到普通人醒着的时间不过才16小时，并且其中至少有8个小时要用来工作，那就知道看电视的时间在一般人可以自由支配的时间里占了多大的比重了。然而，观众们仍然日复一日地不断追剧，尽管大多数的电视节目要么情节可疑、角色失真，要么虽然自我标榜其内容源于现实，但剧本的编撰痕迹过重，剧中人物生活的场景离现实太过遥远，是普通观众永远无法触及的。［对了，公共电视频道播放过一些优秀的纪录片，但它们的收视率从未超过《法网柔情》（*Law & Order*）、《迷失》（*Lost*）或《幸存者》（*Survivor*）。］此时，唱反调的来了：总体而言，铁杆电视迷没有那些每天很少看电视的人们快乐。观看电视可能会带来一些暂时的好处，但从长远来看，浪费在电视上的一个钟头的时间原本可用来做其他事情，比如锻炼身体、追求兴趣、照料孩子、帮助他人或增进友谊……

当然啦，此外还有一些化学物质，它们是故意设计来针对整个报偿体系走捷径用的，可以直接刺激大脑中掌管快乐感觉的某些区域［如伏隔核（nucleus accumbens）］。当然，我指的是酒精、尼古丁以及像可卡因、海洛因和安非他明等毒品。然而，这些化学物质最让人担心的还不是它们存在于世的事实——因为要想让一个基于化学而进化来的大脑，不受这些人工药物的控制几乎是完全不可能的——而是人们对它们的依赖程度。即使已经认识到了这些毒品会对自己的身心健康产生致命威胁，许多人仍然不能痛改前非。比如，作家约翰·奇弗（John Cheever）曾哀叹："年复一年，我都（在自己的日记中）看到自己喝得太多……我虚度光阴、深感内疚，每天凌晨3点就会醒过来，觉得自己就像个正在戒酒的工人。饮酒、饮酒的器具、饮酒的场所及其影响，全都让我感到深恶痛绝。然而，一到中午，我还是忍不住要伸手去拿那瓶威士忌酒。"

一位心理学家写道：沉溺上瘾将人们引向奢侈享乐的放荡生活。沉沦于这种生活状态之中，兴之所至而做出的决定，虽然从及时行乐的角度来看完全符合理性，但它所产生的长期影响却往往是毁灭性的。

即使性事也有让人困惑的一面。性爱让人乐于享受倒是不足为奇：如果我们的祖先对性事不感兴趣，就根本不会有我们坐在这儿讨论这个话题了。毕竟，性爱是保证怀孕的捷径。没有受孕就不会有生命诞生。而没有生命诞生，就不会有繁殖存在，大量"自私的基因"就得失业下岗了。就连傻瓜都知道，喜欢（或至少是被迫喜欢）性爱的生物比不喜欢性爱的生物会繁衍出更多的后代。

但是，喜欢性爱和无休无止、一门心思地追求性爱有所不同。我们都听说过一些政客、神父以及普通百姓因极度追求性爱而导致生活毁灭的故事。也许火星人会问，我们现在对性事的浓厚兴趣是否就像我们对糖分、食盐以及脂肪的需求一样，属于某种校准失调？

火星人最终会认识到，虽然把快乐作为激励的这种核心概念很有意义，但人类的快乐系统从头到脚不过就是一个“克鲁机”罢了。如果快乐就其设计初衷而言是为了引导我们去满足基因的需求，那为何我们会在一些不能提升这些需求的活动上浪费时间、虚掷光阴？肯定有男人会为了打动女人的芳心而进行高空跳伞，但我们中有很多人甚至会在无人观赏的情况下去滑雪、冲浪或极速飙车？如果这么多人类活动都拿“生殖适度”（reproductive fitness）来冒险的话，其中必然就隐藏着某种深刻的内在原因。

这些现象背后确实能找出缘由，不过它与大脑的最佳状态无关，而是反过来揭示了大脑设计中存在的拙劣之处。时至今日，其中的第一条原因应当已广为人知了。控制快乐的神经系统和大脑的其他区域一样，被分成了两个部分：我们的一部分快乐（比如，保质保量地完成工作之后所产生的那种成就感）源自慎思系统，但大部分快乐的来源却另有途径——它们来源于祖传的反射系统。我们知道反射系统极为短视，但和慎思系统相比，它仍然占有优势。没错，如果我放弃吃焦糖布丁的机会，也许会产生某些满足感。但这种满足感与我吃到这种食物所产生的（不管多么短暂的）兴奋比较起来，简直显得微不足道。(注)如果我不吃甜点，我的基因状态会更好——我的动脉保持通畅的时间将更长，这让我能够赚更多的钱来养家糊口、照料后代。但就是这些基因，由于当初它们缺乏远见卓识，给我们留下了这样一个缺乏智慧的大脑，以至于我们常常无法战胜我们头脑中从远古时代就延续至今的动物本性。

这方面的第二个原因则比较微妙：我们的快乐中心原本就不适合像我们这样精于文化并擅长技术的生物种类。大部分给我们提供快乐的大脑机制都非常原始粗糙，以至于到后来，我们都成了哄骗它们的专家。（至少从我们基因的角度看来，）在一个理想化的世界里，我们大脑中用于判断哪些活动令人快乐的那部分构造应当极为挑剔，并且应当只对那些真正对我们有利的事件做出回应。比如，水果中富含糖分，而哺乳动物的身体需要糖分，于是我们会进化出对水果的“味

觉”，这当然是合情合理的。但这些“糖分感知器”无法区分真正的水果和只有果味却没有营养的人工合成水果。我们人类（全体成员，而非个体概念）已经找到了成千上万种用来哄骗我们的快乐中心的聪明方法。舌头不是喜欢水果的甜味吗？啊哈！那我能让你对“Life Savers”（生命救星）牌的果味硬糖感兴趣吗？橙味汽水又怎么样呢？或者干脆来点完全由人造香精制成的果汁？虽然成熟的西瓜或许有益于我们的健康，但西瓜味的糖果则不然。

西瓜味的果糖不过是个开端。人类用来探寻快乐的绝大部分脑力机制同样简陋粗糙，因此我们很容易上当受骗。总之，我们的快乐探测机制通常不仅会对那些在我们祖先生活的环境中对人有益的刺激做出反应，而且也会对许许多多对我们的基因健康没什么益处的其他刺激做出回应。例如，就像任何一个具有理性的进化心理学家所能预料的那样，大脑中享受性爱的机制让我们渴望鱼水之欢，对于两性的结合心醉神迷。但这也很容易导致我们沉迷其中、纵欲无度。并且，纵情声色并不局限于可以产生后代的性行为（这是人们所能想到的最狭隘的性爱意义），甚至也不限于夫妻之间的交合，它的范围要宽广得多：人们几乎可以在任何时间、任何地点进行性行为；其形式既可以成双成对，也可以多人组合，甚至一人也能“独奏”。交媾的对象也不再局限于异性，有时也发生在同性之间。甚至参与交媾的器官也不一定局限于用于生育的常规孔道，也可能包括身体上不具有生殖功能的其他部位。每当人们产生的性行为并未直接或间接促进“添丁造人”的原始目的时，我们身上的一些基因就已经被愚弄了。

当然，最具有讽刺意味的是，即使性爱具有不可思议的激励作用，人们往往在进行性行为时故意采取一些避孕措施。比如，异性恋者进行结扎避孕，同性恋者在艾滋病泛滥的时代继续进行不安全的性行为，恋童癖者即使冒着牢狱之灾和社会谴责的巨大风险仍我行我素、不思悔改。从基因的角度出发，除了为繁衍后代而发生性关系或为做父母而发生性关系之外，所有其他形式的性行为都是一个巨大的错误。

诚然，进化心理学家曾试图在这些变异的性行为（如同性恋）中找出哪怕一点具有进化适应性的价值，但至今为止，没有哪种解释特别令人信服。［比如，有一种被称为“基叔”（gay uncle）的假说，认为同性恋在人群中之所以长期存在，是因为同性恋者往往是在他们兄弟姐妹的后代身上给予了相当可观的投资。］注在我看来，更合理的解释应当是：同性恋和其他性关系的变异形式在本质上是一样的，只表明快乐系统已经进化升级，可以覆盖更广泛的领域（亲密关系和身体接触），而非仅仅局限于单纯的生育目的，即它已经在朝着产生一种新功能的方向发展，而不是严格地适应于以前的进化需要。通过遗传和经验的融合，人们能把形形色色的事情和快乐联系起来，并在此基础上继续前进。注

其实，性爱所涉及的情况很有代表性。我们心理机制中的很大部分似乎是用来评估补偿（reward，此处即快乐的替代品）的，但实际上，（从基因的角度观察，）这一整套机制几乎都允许存在比理想状态更广泛的选择范围。例如，糖所带来的乐趣就向我们证明了这一点。无论我们是否需要补充热量，一份热腾腾的朱古力圣代总能给我们带来快乐。此外，像沉迷于网瘾等更加时髦的欲望冲动也能证明这一点。这种难以抗拒的欲望冲动大概始于一种祖传的大脑回路，是为了鼓励我们获取信息而给予我们的一种奖励或补偿。正如心理学家乔治·米勒（George Miller）指出的那样，我们都是“以信息为食的动物”（informavore），并且很容易看出，那些热衷于收集事实资料的祖先要比那些不怎么学习新鲜事物的祖先繁衍出了更多的后代。然而，在这方面，我们的大脑系统再次证明其没有得到精确的调试。虽然我们可以通过学习，知道哪种草药有助于治愈裸露的伤口，并且这会让我们激动万分，但这种情况和我们通过打探关于安吉莉娜和布拉德的最新近况而变得兴趣盎然不是一回事。如果我们在获取信息时有所选择的话，那情况肯定会比现在要好很多。即使大侦探夏洛克·福尔摩斯知识渊博并擅长推理，然而他也有不清楚的地方，比如他就因不知道地球绕着太阳转而遭人诟病。不过，我们从下面引用的这段福

尔摩斯的关于记忆的理论可以看出，他其实在选择信息方面极为挑剔，而这一点真的值得我们好好学习：

> 人的大脑起初就像一间空空如也的阁楼，你得把自己挑选的家具安置其中。傻瓜会把他遇到的所有木材全都装进屋子，结果对他有用的知识反而被挤了出去，或者，至少是和其他一大堆东西混在一起，让他很难将其挑选出来……因此，我们要做的最重要的事情，是不让无关信息对有用信息产生干扰，甚至将其排挤出去。

唉，夏洛克·福尔摩斯不过是小说中的虚构人物罢了。现实生活中几乎找不到能像他那样具有良好习惯，在收集信息时如此娴熟精准的人。相反，对我们大多数人而言，几乎任何信息都足以让我们的快乐仪表转动起来。深夜上网，我很容易让鼠标东点西点，一会儿看这里（第二次世界大战），一会儿看那里（硫磺岛战役），接着又毫无头绪地点开另一个链接（克林特·伊斯特伍德），不久又发现了第四个链接（《肮脏的哈里》（*Dirty Harry*）……就这样飞快地从一个话题跳转到另一个话题，脑子里根本就没有任何明确的目的。但每个这样的花边新闻都让我读起来很兴奋。我不是历史学家，也不是电影评论家，而这些信息对我也没什么用。但我就是控制不住自己，就是喜欢这样的八卦消息。我的大脑还没有进化出足够精确的构造体系，可以让我在浏览网页时更有辨别能力。想阻止我上网？算啦，还是继续浏览，让我开开心吧。

类似情况发生在我们对控制权永无止境的追求上。种种研究表明，产生控制感可以令人愉悦。例如，有一项经典研究，就是让人们去听一系列突然产生并且出人意料的噪声。这些噪声按随机产生的间隔进行播放，让人听起来痛苦不堪。实验引导一些受试者相信他们自己能采取措施改变这种折磨人的局面——只要按下按钮就能停止这种噪声；但其他受试者却被告知他们对这些噪声无能为力。结果，那些

以为自己能改变现状的受试者，虽然几乎没有哪个真的去按下按钮，但他们却变得不那么紧张，感觉也更快活一些。（这与电梯上“关门”按钮的工作原理类似。）此外，一个系统如能缩小聚焦范围，就会更具适应性，比如一种生物，如果认为自己能对环境施加某种程度的控制，就会比那些任凭自己被更强大的力量摆布的物种更有生存竞争力。（比方说，最好是缓缓涉入流动的溪水而不是一头扎进瀑布里。）然而在现代社会中，我们可以通过欺骗大脑中的奖赏机制来产生一种成就感，比如我们可以花上数小时的时间去改善高尔夫球的挥杆动作，或学习如何创作一件完美的陶器，而不是将这些时间用于明显地改善我们后代的数量或质量。

更一般的情况是，现代人的生活中充斥着进化心理学家所谓的“超常刺激”（hypernormal stimuli），即这样的刺激因素太完美以至于不可能存在于一个普通的世界里。比如：芭比娃娃在解剖学上不成比例的完美尺寸、模特脸上犹如用喷枪染过的光泽肌肤、音乐电视上挑逗感官的剪辑跳跃，以及夜总会里人工合成的鼓点节奏……这些刺激带来了比远古时代的任何东西都更为纯粹的兴奋感觉。电子游戏就是这方面的一个极佳例子：我们之所以喜欢玩这种游戏是因为它们能给我们带来一种控制感，即我们是因为电子游戏让我们成功地应对了其中的挑战才喜欢它——要是失去了这种控制感，我们也就不再喜欢玩这种游戏了。我们之所以不喜欢玩规则设置得不公平的游戏，恰恰是因为这种游戏不能给我们提供一种大权在握的控制感。游戏中每一个新级别的挑战都是为了强化这种兴奋感而设计的。电子游戏不仅可以满足玩家的控制欲，而且从实质上来说，它是对控制感的一种升华：因为在学习游戏技巧的自然回报过程中，会出现各种超越常规的变化因素，而它们能刺激玩家征服对手，从而带来最大程度的兴奋感。如果（每年给游戏行业带来几十亿美元销售额的）电子游戏对某些人产生的吸引力超过了他们从生活中得到的乐趣，那就得怪该死的基因了，因为这些游戏恰恰就是利用了我们负责探寻快乐的大脑机制天生就不完善的弱点。

归根结底，快乐是一种折中的产物。我们热衷于收集信息、进行身体接触、社交联系、享受美酒佳肴、豢养宠物、欣赏音乐和戏剧、跳舞、阅读、滑雪、冲浪以及玩电子游戏，有时还花钱买醉并让自己开心……这样的事例举不胜举。一些进化心理学家试图把适应的益处归功于上述诸多现象，比如杰弗里·米勒（Geoffrey Miller）就认为：音乐就是为了求偶而产生的。（另一种流行的假设认为音乐是因唱摇篮曲、安抚婴儿入睡而产生的。）最能体现米勒观点的就是音乐艺人吉米·亨德里克斯（Jimi Hendrix）的生平经历了：

> 这位非凡的摇滚吉他手死于1970年，当时他才27岁，是由于为了激发自己的音乐灵感服用过量的毒品而丧命的。他在音乐方面的成就非凡，出版了3张录音室专辑并举行了数百场现场音乐会，但这些都未能让他幸免于难。但他生前确实与上百名女粉丝发生过性关系，并至少与两名妇女同时保持着长期的暧昧关系。此外，他养了3个孩子，分别住在美国、德国和瑞典。如果他像我们的祖先一样，生活在一个不能采取避孕措施的环境中，那就会生养出更多的子女。

但这些假说中没有哪个特别有说服力。例如，性别选择理论（the sexual selection theory）预言：男性应当比女性更具有音乐才华。但即使10多岁的男孩子花了数不清的时间去扎堆练习世界上最有名的重金属音乐，但仍没有令人信服的证据表明男性确实更具有音乐天赋。(注)有数千（甚至数万）幸福的已婚妇女投身于音乐演奏、谱曲和录唱当中。此外，没有特别的证据表明这些受诱惑者（即米勒所指的妇女）从音乐中获得的快乐就要比所谓的引诱者少，或这些对音乐的欣赏是以任何方式与生育能力挂钩的。当然，音乐可用于求偶，但某一特征适合于某个特别用途并不能证明它就是为实现该目的而演化出来的，因为音乐还同样可用于唱摇篮曲安抚婴儿入睡呢。

相反，许多时髦的快乐可能就来自祖先遗传给我们的这套兼容面甚广的快乐系统。虽然只有人类才把音乐作为娱乐手段——而不像鸣禽以及鲸类动物那样仅限于识别身份，但隐藏在音乐背后的许多甚至绝大多数认知机制却并非人类专属。就像语言主要是基于相当古老的大脑回路一样，我们也有充分的理由相信：音乐（虽然可能并非全部，但它）主要依赖在其出现之前老祖宗就遗留给我们的那些传统装置。但初级的韵律形式至少已经在一些猿猴身上出现了（金刚[注]并不是唯一会有节奏地敲打自己胸膛的动物），而且能够辨别音调的能力在它们之中甚至更为普遍。比如金鱼和鸽子经过训练，就能够区分不同的音乐风格。音乐可能还利用了我们（以及大多数猿猴）从社交亲密行为中所获得的快乐、我们从精准预测（如把握节奏）以及完全出乎预料这两种相反情况中所获得的乐趣。[注]此外，音乐也利用了日常生活中一些更加平凡的方面，如（先前在关于信念的章节中已提及的）“纯粹的熟悉效应”等。在演奏乐器（以及唱歌）时，我们获得了一种掌控全局以及大权在握的感觉。在聆听蓝调布鲁斯音乐时，我们心里至少也涌起一丝淡淡的忧伤，这让我们不至于感到精神上的孤单；甚至是满腹忧虑的青少年，在得知自己的痛苦有人分享时也会产生一丝欣慰之情。

音乐、电影以及电子游戏等娱乐形式可以被视为史蒂芬·平克所谓的那种“快乐技术”（pleasure technologies）——是一些可以最大程度地响应我们报偿机制的文化发明。我们之所以享受这些事物，不是因为它们可以帮助我们繁衍基因，也不是因为它们给我们的祖先带来了特定优势，而是因为它们是从文化层面被我们选中的——并且是因为它们设法利用了我们早已有之的快乐探寻机制中所存在的漏洞。

归根结底，事实的真相就是：我们的快乐中心并非是由某套经过完美适配并可以促进物种生存的构造机制组成的，而是由多种简陋粗糙的构造机制混杂组成的，很容易（并且还很乐意）上当受骗、受人

愚弄。人类的快乐感觉与进化生物学家们所称的“生殖适度”之间仅存在松散的联系——其实我们对此应当心存感激。

考虑到我们在追求快乐方面付出了这么大的努力，你可能以为我们应当非常擅长评估哪些因素可以让我们心生快乐，而哪些因素不能起到这样的效果。但在这儿，进化又一次出人意料，让我们大跌眼镜。

一个简单的问题就是，许多能让我们心生快乐的事物并不能持久存在。比如糖块能使我们产生愉悦的感觉——但这只能维持片刻，之后我们又回到先前的情感状态。在这方面，其他事情，如性事、电影、电视剧、摇滚音乐会……其实都（或能够）一样。我们感受到的许多强烈的快乐都只不过是昙花一现而已。

但还有一个更深层的问题，涉及我们如何设定自己的长期目标。虽然我们表现得似乎要最大限度地得到自己的长期幸福，但是经常在期待什么才能让自己真正幸福时，表现得极为差劲。心理学家蒂莫西·威尔逊（Timothy Wilson）和丹尼尔·吉尔伯特（Daniel Gilbert）指出，人们对自己幸福的预测和天气预报有点类似：都属于很不准确的范畴。他们在教材上列举的案例，[注]涉及青年教师对终身教席的必然追求，但这很可能会打击所有助理教授[注]的积极性，让他们在这个问题上踌躇不前。美国几乎所有主要大学都承诺给自己最优秀、最杰出的年轻教授们提供终身的学术自由并保障他们的就业。经过在研究生院的寒窗苦读，获得一两个博士后头衔，再经过五六年的时间在学术界确立自己的地位（依据你履历的厚薄来衡量），你将会获得终身聘书，从此生活安安稳稳、衣食无忧。

然而，另一种情形（却很少被人提及）就是那些不幸运者，他们虽然也曾埋头苦读，但没能挤上通往终身聘书的班车。他们得花5到10年的时光才能拿到博士、博士后的头衔，再用5年左右的时间指导那些不思进取的本科生，参加永无休止的教学会议，为争夺一点补助金而明争暗斗——这一切究竟是图什么？如果你没有公开发表作品的记

录，那就等着下岗吧。不管哪个教授都会告诉你终身聘书棒极了，但得不到它则让人悲催不已。

对于终身聘书，我们是这样认为的。然而事实上，能不能得到这个聘书，对一个教授整体幸福感的影响根本就没有人们普遍认为的那么明显。得到聘书的教授往往觉得自己终于解脱了，最初是欣喜若狂，但这种幸福感并不持久，他们很快就转而为其他事情而烦恼忧愁。同样道理，没有得到终身聘书的教授往往一开始显得十分悲惨，但这种痛苦的感觉也通常转瞬即逝。相反，在最初的震惊过去之后，人们一般又适应了这种新的情况。一些人意识到学术界那种尔虞我诈、你死我活的残酷竞争并不适合自己，其他人则开始追求自己真正喜欢的职业。

那些胸怀大志、认为自己未来的幸福取决于一张终身聘书的助理教授们，往往忽视了我们大脑构造中一个最根深蒂固的特性：我们倾向于适应事物的进展情况。这用术语来说就是适应（adaptation）。[注]比如，你办公室外的卡车开过发出的隆隆响声起初会让你不胜其烦，但日子久了，你学会了把这种噪声屏蔽在外并不受其影响——这就是适应。同样，我们甚至可以适应更厉害的令人烦恼的事情，特别是那些可以预见的烦恼。这就可以解释：为什么与一个每天都很浑蛋的老板相比，反而是一个不经常犯浑、只是偶尔发神经的老板，更让人感觉受不了。只要事情始终如一、保持规律，我们就能学会适应它。我们周围的环境的确重要，但心理适应则意味着环境的影响通常没有我们料想的那么重要。

这对于正反两方面的情况都同样适用。彩票赢家慢慢习惯了他们新到手的巨额财富，而其他人，像已故的克里斯托弗·利夫（Christopher Reeve），能找到一些我们常人简直无法想象的办法来应对逆境。请别误解我的意思——我希望自己能中大奖，也希望自己永远不会受重伤。但作为心理学家，我知道买彩票中大奖真的可以改变我的人生。我不但要想办法甩开那些失散多年又突然冒出来的“朋

友”，而且还要不可避免地去适应有钱的日子：最初的激动不会持续很久，因为大脑不允许我们这样做。

对环境的强大适应能力就是为什么金钱不像大多数人想象的那么重要的原因之一。据说，斯科特·菲茨杰拉德曾这样对欧内斯特·海明威说：“富人和我们不一样。”而当时海明威是这样敷衍他的：“对，因为他们更有钱。”海明威的言下之意是说，单单凭借财富，人们之间不会出现多大的差异。我认为海明威言之有理。在贫困线以上的人们比在贫困线以下的人们更幸福，但真正富有的人们却不会比勉强算得上有钱的人们幸福很多。比如，一项研究表明：年收入在90 000美元以上的人就没有年收入在50 000~89 999美元的那些人幸福。《纽约时报》就曾刊登了一篇文章，介绍一群人如何去帮助那些亿万富翁。另一项研究指出，虽然日本家庭的平均收入在1958—1987年增长了5倍，但人们报告的自己的幸福感却几乎没有发生任何变化，这表明增加的只是财富，而非幸福指数。美国人民的生活水平增长幅度和日本也差不多，但同样没有对人民的总体幸福指数产生什么影响。接二连三的许多研究相继表明：财富的增加对幸福感的提升只能起很小的作用。新材料产品往往在开始的时候能给我们带来巨大的快乐，但很快人们就对它们习以为常了。买一辆新的奥迪车可能起初会激发人们的驾驶热情，但不久人们就会意识到：这样的奥迪车也和其他车辆一样，不过是一种交通工具罢了。

具有讽刺意味的是，似乎真正管用的不是绝对财富的增加，而是相对收入的提高。多数人宁愿在同事平均只能挣60 000美元、而自己能挣70 000美元的地方工作，也不愿选择一份自己只能挣80 000美元，但其他同事却平均可以挣90 000美元的工作。随着社会总体财富的增加，个人的期望值也在上升。我们想要的不是单纯的富裕，而是要（比自己的邻居）更富裕。这样发展下去，最终的结果就是：我们中的很多人仿佛就是站在一台幸福跑步机上，虽然跑得越来越快，但获得的幸福程度却和以前基本相同。

关于幸福最让人吃惊的是，我们衡量它的手段有多糟糕。这不是说脑扫描仪和多巴胺计数器做不好这项工作，而是我们经常不知道该怎么去做——这再一次暗示了我们和快乐相关的整套装置是多么笨拙落后。

你现在高兴吗，我是说此时此刻，就在你读这本书的时候？说真的，在1级（“我宁愿去洗碗”）到7级（“天底下再也找不到比这更有趣的事了”）之间，你会怎样为自己现在的感受评级？你很可能觉得自己只是“知道”或“凭直觉知道”答案——也就是说，你能直接感知自己有多高兴，这和你能感觉自己的冷热程度是完全一样的。然而，大量的研究表明，我们对纯粹直觉的感知印象其实只是一种假象。

回想一下前面曾经提到的那项研究：让大学生先回顾自己不久前的约会经历，然后再回答“你有多幸福”的提问。实际上，我们的表现和他们没什么差别。比如，先询问人们的婚姻或健康状况再调查他们的整体幸福感，那得到的结果就和前面的实验类似。这些研究让我们明白了：人们通常并不是真的了解自己有多幸福。我们对幸福的主观感觉，就像我们持有的许多信念一样，是一个变化的概念，并且在很大程度上取决于当时的背景因素。

或许正是由于这个原因，我们越是考虑自己有多幸福，就越是觉得自己不幸福。正如伍迪·艾伦（Woody Allen）在自编自演的电影《安妮·霍尔》（*Annie Hall*）中反映的那样：较少对自身处境反复思考的人们，通常反而比那些对自身环境左思右想的人过得更快乐。当两位引人注目但表情默然的路人经过时，艾伦扮演的角色请他们透露一下他们幸福生活的秘密。女的先回答，她说：“我见识肤浅、思想空虚，没啥想法，也没觉得有任何有趣的事儿可以和你分享。”对此，她那英俊潇洒的男友补充道：“我和她的回答完全一样。”说完，他俩得意洋洋地大步离去了。换言之，我们套用马克·吐温的说

法，剖析我们的幸福可能就像解剖青蛙，两者通常都会死在解剖的过程当中。

我们缺乏对自我的认识，这可能一开始会让人大为震惊。但事后一想，我们其实根本就不应该对此感到惊奇。进化不“在乎”我们是否了解自身的内心活动，甚至也不“关心”我们是否快乐。幸福，或更准确的表述是：追求幸福的机会，其实就是一个驱动我们的马达而已。幸福跑步机让我们一直忙个不停：健康成长，生儿育女，照顾孩子，为未来的生存而继续奋斗。然而，进化并没有让我们天生就感到幸福，它只是促使我们去追求幸福。

在这场我们与基因的对抗赛中，让人困惑不解的是：既然我们把快乐视为指南针（尽管存在天然的缺陷）并让它引导我们前进的方向，既然我们把幸福视为寒暑表并让它显示我们的表现达到了哪种水平，那按理说，这些仪器就不会上当受骗、受人愚弄。如果我们的大脑是从零开始、重新构造的，那评估我们精神状态的工具无疑应当像电力公司的仪表一样，我们可以对其进行视察，但是不能在暗中动手脚。没有哪个明智的人会买一个只是显示主人喜欢的温度而不反映环境的实际温度的温度计。但人类常常设法愚弄自身感官，他们不仅创造新的方式寻欢作乐，而且还在快乐仪表给出的反馈不合心意时选择自欺欺人。我们“养成”自己的兴趣爱好（试图以此驾驭自己的快乐指南针），更明显的是，如果事情进展并不顺利，我们会尽力让自己相信一切皆好。（我们对待疼痛也采取这种方法，每次都吞下一片布洛芬或阿司匹林。）

下面以我分发成绩单时，普通大学生的反应为例。得“A”的学生激动万分，他们很开心，高高兴兴地接受了自己的成绩，甚至可以说他们的感觉是欢天喜地的。而得到“C”的学生，如你所料，当然就不会那么兴高采烈了。相反，他们把大部分时间用来检查是不是老师出了问题，而不是反省他们自己哪儿做错了。（试卷上第27题出得不公平，我们在课堂上从来没有讨论过这种类型的题目；马库斯教授怎么

在我第42题的答案上扣掉3分？）与此同时，那些得分靠前的学生根本就不会想到他们得分之所以这么高，会不会是因为我改卷的时候标准把握得太松，给分给得太宽宏大量了？学生中之所以会出现这两种截然相反的极端反应，当然是源自他们的动机性推理；不过我对此不打算抱怨，因为我也一样，对那些拒绝我论文的审稿人满腹牢骚，而赞美（而不是质疑）那些认可我论文的审稿人士头脑睿智、学富五车。同样道理，出现车祸从来都不会是因为自己的过错——总是该别人出来顶罪背锅。

弗洛伊德会认为这一切自欺欺人的做法体现了他所称的“防御机制”（defense mechanism），而我将其视为是反映动机性推理的一个例子。但无论怎么归类，这样的例子都反映了我们具有喜欢哄骗“快乐计量表”的习惯。既然我们可以轻而易举地在“快乐计量表”上稍微动动手脚，那如果我们已经做错了事情，又有什么必要感觉难过呢？就像杰夫·戈德布拉姆（Jeff Goldblum）扮演的角色在电影《山水又相逢》（*The Big Chill*）中所说的台词那样：“自圆其说比做爱还重要。”“你可有哪个星期不曾自圆其说？”他进而问道。

我们竭尽全力去博取成功，但如果一开始没有取得成功，我们会一直撒谎、掩饰或自圆其说。和这种观点相一致，多数西方人认为自己比一般人更聪明、公平、体贴、可靠，也更有创造力。此外，类似于加里森·凯勒（Garrison Keillor）在《沃比冈湖》（*Lake Wobegon*）里写道的那样：“妇女强壮，男人英俊，所有孩子都表现优秀”——此外，我们也认为自己的车开得比一般司机更好，健康状况也优于平均水平。但你简单地算一算就知道：不可能我们所有人都高于平均水平。当穆罕默德·阿里（Muhammad Ali）宣称“我最伟大”时，他说的可是事实。但其他人这样说简直就是在和自己（或至少是拿我们的“快乐计量表”）开玩笑了。

对一种称为“认知失调”（cognitive dissonance）现象进行的经典研究以不同的方式证明了这一点。注回到20世纪50年代末期，利

昂·费斯廷格（Leon Festinger）做了一系列著名的实验。在这些实验中，他要求受试者（大学本科生）做一些乏味低贱的差事（比如将一些图钉钉入平板）。实验的关键在于：一些受试者报酬优厚（20美元，这在1959年可算是一大笔钱），而其他人却少得可怜（只有区区1美元）。后来，所有受试者都被问及他们有多喜欢这份差事。得钱多的大学生一般都承认工作起来很乏味，但那些只能拿1美元报酬的大学生往往在工作时欺骗自己，想象着把全部图钉钉进小洞里面会很有意思。显然，他们不愿让自己认为做这份差事是在浪费时间。这又一次出现了谁引导谁的问题。是幸福在引导我们，还是我们对自己的向导进行了某些细微的调控管理？这就好比我们爬山时花钱雇用了一个夏尔巴人[注]做向导——却每次都在他告诉我们走错方向时对他不理不睬。总之，我们尽一切努力让自己在这个世界上活得开心舒服，但如果这有悖于事实真相的话，那我们又随时准备欺骗自己。

我们这种自我欺骗的习惯让我们不但自欺（向自己撒谎），而且欺人（向他人撒谎）。比如，心理学家梅尔文·勒纳（Melvyn Lerner）认为存在一种他称之为“公平世界的信念”（Belief in a Just World），即人们相信生活在一个看似公平的世界要比生活在一个看似不公平的世界舒服。这一信念若发挥到极端，就会引导人们去做一些完全可悲可叹的事情，比如责备无辜的受害者。例如，有时人们认为强奸案的受害者也应当承担责任，或认为她们是“咎由自取”。这类行为发展到顶峰阶段是在爱尔兰闹马铃薯大饥荒时，当时一个极为标新立异的政客指出：“我们要对付的可怕恶魔，不是饥荒这个有形的恶魔，而是人性中自私、任性和狂暴这些道德上的恶魔。”责备受害者能让我们继续保留“世界是公正的”这种幸福理念，但为此而付出的道义代价往往相当大。

一个拥有合理构造的机器人或许具备谨慎推理的能力，不受所有自圆其说和自欺欺人的不良习惯的影响。这样的机器人会清楚自己的现状，并且像佛陀一样，不管是好是坏，都坦然接受而不会感到痛苦，从而在现实而非妄想的基础上采取行动。

按生物学的说法，像多巴胺和血清素这样的神经递质都是非常古老的，它们的历史至少可以追溯到最早的脊椎动物身上，并且它们在鱼类、鸟类甚至哺乳动物的反射系统中也发挥了重要作用。人类原本已经拥有了功能强大的前额叶皮质，后来又形成了大量具有反省作用的推理能力，这样，我们就进化出了一种可以愚弄身体器官的“克鲁机”系统。几乎所有对推理决策能力展开的研究都认为这种能力产生于大脑的前额叶皮质，而情绪则来自大脑边缘系统（眼窝前额皮质）。而一个在人类和其他类人猿中得以强化的名为“前扣带回”（the anterior cingulate）的区域似乎是在这二者之间起到联系、沟通的作用。前额叶皮质审慎的思维能力堆积在自动产生的情绪感觉之上，但并没有取代后者。于是，我们最终形成了一个双重意义上的“克鲁机”系统：本我和自我陷入了永无止境的冲突之中，短期愿望和长期愿望之间再也不能和平相处。

什么才是这种割裂关系的最好佐证？我认为答案就是那些十几岁的青少年。青少年这个特殊群体似乎总是病态地受短期报偿的驱动。他们往往对随之而来的风险估计得很不现实，并且对长期代价几乎无所顾忌。原因何在？根据一项研究，评估报偿的伏隔核比引导我们进行长期计划和审慎推理的前额叶皮质成熟得早。所以，青少年在鉴别短期获益方面拥有了和成年人一样的能力，但识别长期风险的能力仍然保持在孩提阶段。

于是在这里，进化惯性又一次击败了合理设计。最理想的情况是，我们的慎思系统和反射系统应当以大致相当的速度发展。但也许是由于染色体变化引发的趋势，一般而言，生物学习惯于把前面出现的进化和后期出现的进化汇集在一起。比如，所有脊椎动物共有的脊柱，就先于脚趾发展出来，而后者是直到更晚时期才进化出来的。大脑的情况也一样——祖传的反射系统的出现早于现代的慎思系统，这或许有助于我们理解为何青少年通常都不知道该如何控制自己。基于这样的原因，我们在本章中所讨论的快乐，在大脑系统尚未发育完全

的前提下，就成了一种充满危险的事物。这也就意味着，快乐来得容易，去得也快。

---

1. 查理·布朗，美国漫画家查尔斯·舒茨著名漫画《花生》（Peanuts）中的主角。——译者注

2. 这就是说，如果要给发生性行为找原因的话，那至少对人类而言，快乐和繁殖应当在众多动机中占据重要的位置。《性行为档案》（the Archives of Sexual Behavior）曾公布了有关这方面的最全面的一次调查结果，共罗列了整整237条动机。“追求快乐”和“造人计划”显然名列其中。但清单中竟然还包括诸如“我想变得可爱”“只是用来打发无聊时光”“借此表达谢意”“我想离上帝更近一点”之类的更多动机。不管怎样，96%的美国成年人至少有一次曾为发生性关系而寻找借口。

3. 莎士比亚笔下的丹麦王国总是死气沉沉，充满悲剧色彩。——译者注

4. 我的朋友布拉德就不喜欢看见我为了某些抽象的远期利益而承受节制之苦。他喜欢带我到一个叫作蓝带寿司的餐馆去吃饭，并且在那儿他总是会点一份绿茶焦糖布丁。通常，尽管我一再克制，我们最后还是会要两份来吃。

5. 这儿的麻烦在于：没有证据表明“基叔们”通过照顾和自己只有1/8血缘关系的后代亲属而付出的所有努力，补偿了他们由于未能生育所产生的直接成本。关于同性恋适应论的其他有影响的理论还有：“猥琐男”理论（the Sneaky Male theory，理查德·道金斯对此很是推崇）以及“备用叔叔”理论（the Spare Uncle theory）。其中，后者指待在家中不外出打猎的叔叔能够填补家庭中因父亲不在所造成的情感缺失。

6. 如果同性恋只是进化带来的副产品，而非自然选择的直接产品，那成为同性恋者有错吗？答案是完全否定的。性关系中的道德标准应取决于双方情愿，而不是依据进化的起源来判断。比如种族涉及了生物学方面的一些问题，而宗教则不是，但我们应对二者同样予以保护。基于同样的原因，我认为恋童癖不道德不是因为它不能繁殖后代，而是因为其中一方尚未成熟到可以真正表达自己意愿的程度，当然，兽奸也属于一种不道德的行为。

7. 所有这一切都是只针对人类而言的。鸟类的世界则与人类世界完全不同，其中唱歌的大多数都是雄鸟，并且唱歌和求偶之间的关系更为直接。

8. 《金刚》是1933年拍摄的一部美国经典电影，并于2005重拍，反映一只巨大无比的猩猩金刚（King Kong）与人类之间发生的恩怨情仇。——译者注

9. 完全毫无新意或纯粹标新立异的音乐，一般都不会给人们带来愉悦感觉。因为音乐墨守成规容易令人生厌，不可捉摸又会产生不和谐的感觉。像约翰·凯奇（John Cage）这样的作曲家当然能够在创作中把握这两方面之间的平衡。然而，与他创作的那些能够在“可以预测”和“出乎所料”之间保持平衡关系的传统音乐相比，很少有人

能从凯奇的准随机（“胡拼乱凑”）作品中享受到同样的乐趣。并且，这一规律对（包括从古典音乐到爵士音乐和摇滚音乐在内的）所有音乐都适用。（即兴音乐的魅力在于它可以创造出那些事后看似出乎意料但实质上却必然会出现的作品。）

10. 吉尔伯特很中意的范例还有另一个：儿童。虽然多数人以为有了孩子会增加自己的净快乐值（net happiness），但研究表明，实际上，没有孩子的人往往比有孩子的更快乐。虽然和孩子在一起偶尔也会有片刻温馨感人的场面出现［比如听孩子口齿不清地表达：“爸爸，我奈（爱）你”］，但照顾孩子大多数时候都只是纯粹的劳动付出。一些“客观的”研究要求人们对自己在随机时刻感到的幸福进行排序，结果发现，抚养孩子——一项具有明显自适应性益处的任务——排在家务和电视之间，远远低于性事和电影。幸好，从让人类生生不息的目的出发，人们通常对偶尔发生的精彩时刻，要比对换尿片、当司机等日常苦差记得更牢靠。

11. 在美国，教授的级别包括助理教授、副教授和正教授。其中，助理教授（assistant professor）是入门级。基本上，刚完成博士学习的学生在大学中的职位都是从助理教授开始的。当慢慢在学术领域、教学领域有所成就后，他们才能升到副教授职位。继续在自己的领域有所建树并慢慢成为专家的副教授就能升至正教授职位。

12. 这个术语在心理学上的用法当然有别于它在进化论中的用法。在心理学中，适应是指对某件事物逐渐习惯进而熟悉的过程；但在进化论中，它是指在进化的时间过程中被精选出来的某种特征。

13. 认知失调这个术语已经跨越学术领域进入了通俗文化当中。但大众却未能正确掌握它的真正含义。在日常生活中，人们用它指代任何让人烦恼或是出乎意料的情况。（“哥们儿，要是他发现我们撞坏了他母亲的轿车，肯定会经历某种严重的认知失调的。”）该术语最初的用法是指某些不那么明显、但却更加有趣的事物：我们意识到自己拥有的两种或两种以上的信念之间发生矛盾冲突之后所产生的那种紧张感。

14. 夏尔巴人是一个散居在中国、尼泊尔、印度和不丹等国边境和喜马拉雅山脉两侧的民族。他们保持着自己独具特色的民族文化，深居深山老林，过去几乎与世隔绝，后来因为给攀登珠穆朗玛峰的各国登山队当向导或背夫而闻名于世。——译者注

第7章

精神的崩溃

我能计算天体的运动，但却无法预测人们的疯狂。

——艾萨克·牛顿（Isaac Newton）爵士

笨拙的东西基本上不可靠。若非存在这一简单的事实，工程师们可能就会造出更多的“克鲁机”来。（虽然并非一向如此，但）“克鲁机”往往只是制造出来应付一时之需的，而非为了长久使用。在阿波罗13号上，由于时间即将耗尽，而最近的工厂尚在200 000英里（约321 869千米）之外，在这种情况下制造一个“克鲁机”是绝对必要并且迫在眉睫的。然而，即使美国国家航空航天局的工程师们成功地利用黏性胶带和一只袜子捣鼓出了一个替代性的空气过滤器，也并非意味着它就是一种优良产品，因为它完全可能在顷刻之间就散架。甚至像真空动力雨刮器这种据其设计初衷应当可以用上一阵子的“克鲁机”产品，通常也只有在工程师所说的“受限运行条件”（narrow operating conditions）下才能正常工作。（你还指望这种雨刮器在上山时也能派上用场吗？）

毋庸质疑，人类大脑也一样非常脆弱，这不仅是因为它经常犯我们在前面所讨论的那些认知错误，更是因为它除了小错不断之外，有时还容易在重要问题上完全崩溃。其中最温和的失误，是国际象棋大师所称的那种“由粗心大意导致的错误”（blunders），或者用我一个挪威朋友的话来说就是“大脑抽风”（brain farts）——因暂时性

地丧失理智和注意力而做出让人后悔不迭的事情来，并且这种情况也是偶然导致交通事故发生的原因之一。我们知道自己不该这样，但大脑偶尔就是会开小差。尽管我们有着良好的初衷，但大脑就是不能按照我们的要求去执行。在这方面，没有人能够例外。即使高尔夫球王老虎伍兹（Tiger Woods）有时也难免会错失十拿九稳的一杆。

恕我直言，编程可靠的计算机根本就不会犯这类显而易见的大错误。比如我的笔记本电脑就从来没有在进行复杂的数学计算时忘了进位，或是在下国际象棋时因一时发呆（这种情况曾让我后悔不已）而忘记了保护自己的王后。实际上，即使因纽特人用来描述雪的单词也没有超过500个，但我们这些说英语的却对自己的认知短路现象肯定有很多不同的表达方式，比如，我们在这方面的词汇不仅有错误、疏忽、指误（fingerfehlers，一个来自英语和德语的混合词，在象棋大师之间使用很广），还有无心过失、荒谬之举、一时失察、犯了糊涂、大意失策、铸成大错等各式各样的表达。不用说，我们在生活中有很多机会可以使用这些词语。

即使最优秀的人类个体也容易偶尔犯错，这一事实说明了我们用于运行思维软件的神经硬件存在着一个重要特征：缺乏稳定一致性（consistency）。碳基生物所做的几乎每件事情都有出错的可能性，比如张口结舌忘了词、迷失方向找不到北，以及丢三落四的健忘症表现……每种现象都以各自独特的方式说明形成我们大脑回路的神经细胞（神经元）存在着固有的缺陷。就像美国作家拉尔夫·瓦尔多·爱默生（Ralph Waldo Emerson，1803—1882年）曾经说过的那样：愚蠢的一致性是人类思想里的妖魔鬼怪，愚蠢的矛盾性是我们每个人大脑的共同特征。因此，我们根本就无法保证所有人的大脑在任何情况下都能做出正确的响应。

然而，当场出丑和一时出错不过是冰山一角罢了，这些现象背后反映出的则是一个更大、更严重的不解之谜：为何人类经常不能按计

划完成任务，以及为何人类大脑如此脆弱，以至于有时完全脱离了我们的控制？

许多情况都系统地增加了我们心智出错的可能性。比如，我们对某事考虑得越多，就越可能转而依靠我们原始的祖传系统。再见了，前额叶皮质，人类高贵思想的象征；你好啊，短视且呈反射性的动物本能。例如，一心要保持健康饮食习惯的人在心事重重时更可能会转而吃一些垃圾食品。实验室的研究表明，随着大脑压力——所谓的认知负荷（cognitive load）——的增大，祖传系统照样可以正常工作——但我们更现代的慎思系统却被甩在了后面。在我们最需要进化得更完善（理论上也应当更健全）的认知能力发挥作用之际，慎思系统的表现却让我们大失所望，反而让我们变得更不理智。此外，在思想（或情绪）不堪重负的时候，我们更容易思想僵化、以自我为中心，并且更容易受到锚定效应的负面影响。

当然，没有任何一个系统能够应付无穷无尽的各种要求，但如果我是受聘来设计大脑在这方面的功能的，我会一开始就让深思熟虑的“理性”系统成为优先考虑的对象：不管何时何地，只要有一丝可能，就尽量采用理性思维而非简单的条件反射。然而，事实正好与之相反，进化把优先权给予了我们祖传的反射系统——不是因为它一定比慎思系统表现得更好，而仅仅是因为它出现得更早，这样进化也就浪费了我们一部分最宝贵的智力资源。

不管我们有无感受到认知压力，另一个老生常谈且无处不在的认知问题也阻碍着我们去实现自己的心理目标，这就是我们难免会出现思想“开小差”的情况。比如，我们原本打算要去完成某件事情（比如在最后期限到来之前写完一份报告），但这你是知道的，下一刻我们的思想就已经不知溜到哪个地方去了。理想的生物应当天生就拥有钢铁般坚强的意志，几乎可以在所有最紧要的关头，仍然坚持不懈地朝着自己精心构建的目标前进。相比之下，人类的特点就是无论做任何事情，都容易分心走神。

即使借助谷歌搜索引擎，我也既不能证实、也不能否认一个影响颇广的传闻——1/4的男人对异性想入非非，注我凭直觉认为这个数字与实际情况相差无几。根据英国的一项调查，在开办公会议的时候，1/3的上班族们会做和性相关的白日梦。英国《星期日泰晤士报》（*Sunday Daily Times*）的一篇文章援引了一位经济学家的观点：这种白日梦每年给英国造成大约78亿英镑的经济损失。

只要你不是老板，可能就会对关于性幻想的统计数据甚感兴趣，专业文献上所称的这种“心智游移”（zoning out）的确已经成了一个值得我们关注的现实问题。例如，据说每年在美国（因车祸或其他原因）死于各种交通事故的人数接近10万；即便其中只有1/3是由于人们分心走神造成的，那它也将进入世界十大致死原因的榜单行列。注

我的计算机就从来没有在下载电子邮件的时候走神发呆，但我自己却经常神不守舍——并且这并不只是出现在开教工会议时；让我懊悔不已的是，当好不容易有时间享受阅读乐趣时，我居然也会神游爪哇国。虽然注意力缺陷障碍（attention－deficit disorder，ADD）在社会上已经引起了广泛的关注，但在现实生活中，几乎所有人都周期性地发现自己有时很难心无旁骛地做某件事情。

该如何解释殃及我们整个人类的走神发呆问题——而且，我们有时甚至在处理重要事件的过程中也会出现注意力涣散的现象？我猜，我们这种固有的注意力涣散现象，应当是由于我们祖传的反射性目标设定机制（这可能是所有哺乳动物都共有的一个特征）和我们进化后期出现的（尽管精巧、但始终未能成为主宰的）慎思系统草率结合而出现的另一个后果。

即使没有走神发呆，我们也常常临阵退却，把本该今天完成的事情拖延到明天去做。18世纪的辞典编纂者和散文作家塞缪尔·约翰逊（Samuel Johnson）（在电子游戏出现的200年前就）指出，拖延不决是“一种人类普遍存在的缺点，尽管道德家的谆谆教导和充满理性的忠告之词，多多少少在每个人心中还是产生了一点作用”。

根据一项评估，80%~95%的大学生都存在拖延现象，并且约有2/3的学生也认为自己就是（习惯性的）拖延症患者。另一项评估则指出15%~20%的成年人也长期被拖延症所累——我不由得怀疑其余的人是否都隐瞒了自己的真实情况。大多数人都受到拖延症的困扰，并认为拖延症是一个糟糕的习惯，对生活非常有害，让自己表现愚蠢。尽管如此，我们大多数人仍然改不掉拖拖拉拉的不良习惯。

我们很难想象拖延症本身具有适应性。拖延的代价往往是很大的，而它可以给我们带来的好处几乎可以忽略不计，并且还浪费掉了我们一开始进行部署策划所投入的全部心智努力。研究表明，习惯拖延的学生一贯成绩低下，商业中由于员工拖延而超过最后期限的企业有时会损失数百万美元。然而，我们许多人就是改不掉这个坏毛病。既然拖延几乎毫无益处，那为何我们还总是这么喜欢拖拖拉拉呢？

我个人就希望有人能找出个中缘由，并最好很快就发明一种神奇的药丸，可以让我们在做事的时候专心致志、心无旁骛。可情况实在是太糟了，迄今为止还没有谁能解决这个问题：我们总是习惯把事情拖延到明日，而“明日复明日，明日何其多”啊！在此期间，已经完成的研究得出了一个虽非解决办法，但仍不失为诊断意见的结论。拖延，用一个心理学家的话来说就是，“典型的自律失败”。当然，没有人能在某一特定时刻完成所有该做的事情，但拖延的本质就是我们延缓了自己要实现的最重要目标的工作进度。

当然，问题的关键并非我们推迟做事本身，而是我们没有三头六臂，如果既要去购买食品又要去交税，确实不可能同时完成这两件事情。因此，如果我们选择做这件事情，那另一件事情就只能暂时延后、等待处理。然而问题的实质是，我们经常推迟现在就要做的事情，而去做其他一些事情——比如看看电视或玩玩电子游戏——而这些事情显然不需要我们现在就去做，或做不做也没多大关系。拖延症是我们的内在系统具有“克鲁机”性质的一种表现，因为它表明我们的顶层目标（花更多的时间陪孩子，完成那本小说）经常性地被一些

明显不具有优先权的目标（如果说看《绝望主妇》的剧情也算一种“目标”的话）所干扰了。

人们有时需要停下来喘口气，对此我倒没什么可抱怨的，但拖延症的确暴露了我们的认知“设计”中出现的一个基本“故障”，即（非实时、非即刻）设定目标的机制和（实时、即刻）选择目标进行跟踪的机制之间存在隔阂。

最可能诱导我们产生拖延现象的工作，一般需要满足两个前提条件：一是我们不喜欢去做，二是我们不需要立刻去做。于是只要有一点机会，我们就拖延不做这些讨厌的事情，而尽情享受做自己喜欢的事给自己带来的快乐感觉，并且这样做的时候往往不会顾及自己最终将要付出的代价。简言之，拖延就是对未来进行贴现（只顾眼前利益而对未来不够重视）的意外产物，是急不可待地随便找种方式来寻欢作乐的表现。

我们心不在焉，我们临阵脱逃，我们欺瞒哄骗。做人，就得一辈子为实现自我控制而努力。原因何在？因为进化已经赋予我们足够的聪明才智，让我们能够给自己设定合理的目标，但却没有赋予我们一鼓作气干到底的毅力。

唉，其实心不在焉和临阵退缩不过是我们所面临的最轻微的问题罢了。如果出现了最严重的精神崩溃现象，那只能去寻求专业治疗了。从精神分裂症到强迫性神经（官能）症，再到双极性障碍（又称躁郁症），我们这种容易罹患长期严重精神障碍的倾向，再清楚不过地表明了人类大脑是多么脆弱。谁能解释约翰·纳什（John Nash）[注]的疯狂、文森特·梵·高（Vincent van Gogh）[注]和弗吉尼亚·伍尔夫（Virginia Woolf）[注]的躁郁症、埃德加·爱伦坡（Edgar Allan Poe）[注]的偏执狂、霍华德·休斯（Howard Hughes）[注]的强迫症，以及导致欧内斯特·海明威、杰尔茨·科辛斯基（Jerzy Kosinski）[注]、西尔维亚·普拉斯（Sylvia Plath）[注]和斯波尔丁·

格雷（Spalding Gray）注自杀的抑郁症？也许有1/4的人在人生中的某一特定时刻会忍受身心失调的折磨，会有半数的人类与某种心理疾病展开多个回合的较量。为什么我们的大脑如此容易崩溃呢？

让我们先从一个众所周知但却未被充分认识的事实开始。多数情况下，精神障碍都不是随机产生的前所未有的反常现象，不会完全局限于特定的患者个体。相反，精神障碍中包含一些反复发作的症状特征。当精神崩溃时，他们往往表现出一些可以识别的症状模式，这有时被工程师叫作“已知故障模式”（known failure modes）。比如，一辆特定牌子和型号的轿车，可能配置了优良的引擎，但却时常出现电气故障。人类大脑也容易出现某些特有的故障，并且在这方面的资料丰富、记录翔实，在对其进行了分类整理之后，就出现了可以和奇尔顿（Chilton）编写的《汽车维修手册》（*Auto Repair*）相媲美的《美国精神障碍诊断与统计手册（第四版）》（*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*，DSM－IV第五版于2011年出版）。

可以肯定的是，精神障碍的表现症状，无论在严重程度还是发作频率上，都存在明显的个体差异。正如没有两种感冒是完全一样的，同样，即使两个患者遭受同一种精神疾病的折磨，他们的感受也不会完全一样。比如：有些罹患抑郁症的病人会出现机能失调，有些则不会；有些罹患精神分裂症的病人会出现幻听，但其他患者却不会出现这种情况。

此外，对精神病的诊断还不是非常科学的。关于一些精神障碍（如多重人格综合征）存在与否尚有争议，而一些在过去被扣上精神障碍帽子的“表现状况”其实根本就不是那么回事［如同性恋，在1973年就从《 美国精神障碍诊断与统计手册（第三版）》中被移除］。注但是总体而言，人类大脑崩溃的方式表现出数量惊人的一致性，并且某些特定症状，如烦躁不安（忧伤）、焦虑、惊慌、偏执、妄想、强迫以及无法节制的攻击性，会反复发作。

要是我们一而再、再而三地看到病人表现出某些同样的基本症状，其中肯定大有原因。然而，人类大脑会以其特有的方式崩溃，这到底是怎么回事呢？

进化精神病学（evolutionary psychiatry）是进化心理学的一个分支，专门研究精神障碍。其标准方法是以“潜在的好处”来解释特定的精神错乱（或偶发的症状）。㊟在本书第一章中，我们已见过这方面的一个例子，其中讲述了一种不太可靠的观点，认为精神分裂症可能是自然选择的结果，因为据说发病时出现的幻觉能帮助部落巫师与神灵鬼怪进行沟通。此外，还有很多的例子。旷野恐怖症（agoraphobia）被视为一种由于“反复受到惊吓而潜在的适应性结果”；焦虑被解释为“以有利方式来改变我们的思维、行为和生理”；同时，抑郁被说成是进化出来的一种反应方式，使得个体可以“接受失败……并适应原本无法接受的低贱社会地位”。

如果你像我一样，就不会觉得这些例子特别有说服力。精神分裂症患者真的就比其他人更有可能成为巫师吗？成为巫师的那些人在繁衍抚育后代上会比他们那些没有精神分裂症的同伴更成功吗？如果情况真是如此的话，那历史上应当出现过一个巫师盛行的时期，这样才能解释为什么每100人中就至少有1人是精神分裂症患者。关于抑郁症的解释粗看似乎很有道理，其创始人指出，对处于图腾柱底部的人们而言，在一个群体中追随头领办事，肯定比让自己去打一场必败无疑的战争要好。此外，抑郁通常源于人们感觉自己比同伴的社会地位更为低下。不过，在这方面，其他社会竞争理论在事实面前是否也讲得通呢？其实，抑郁通常并非指接受失败，而是不接受失败。我有一个朋友，我们都管他叫T，已经患抑郁症多年。他的社会地位并不是十分低下（事实上，他还是一个相当有成就的人）。然而，虽然他的生活从客观上讲并没有出什么差错，但他对此却不能接受：他不停地反思自己的生活。这种抑郁症没有刺激他采取措施改善生活，也没有帮他摆脱麻烦，相反，却让他囿于现状、裹足不前。我们很难看出这样一种在生活面前不思进取、无所作为的态度如何能具有进化的适应性。

当然，我并非是说一个可疑的理论就足以否定我们的全部工作；既然某些生理障碍肯定给我们带来了好处，那我们应当也可以在精神障碍中找到类似的案例。生理障碍带来明显好处的典型例子就是与镰状细胞性贫血（sickle cell anemia）有关的基因。有两份基因副本是有害无益的，但单独的一个基因副本再加上一个正常的基因副本就能显著降低患上疟疾的可能性。在一个疟疾肆虐的环境中（如非洲的撒哈拉沙漠以南地区），这样做的好处就超出了可能因此而付出的代价。并且，如果某些人群的祖先曾居住在疟疾肆虐的地方，那这些基因的副本会相应地在他们身上存在得更为普遍。

然而，尽管可以证明一些生理障碍确实给我们带来了可以抵消其负面影响的好处，但大多数生理障碍却达不到这样的效果。并且，也许除了反社会者[注]，我不认为自己曾经见过什么有说服力的案例可以证明精神疾病带来的好处能够超出其中付出的代价。在精神疾病领域，几乎找不出可以证明这种疾病可以给我们带来好处的具体案例，没有“精神镰状细胞贫血病”被证实可以保护我们免受“精神疟疾”之苦。比如，抑郁症并不会抵消焦虑（以镰状细胞保护我们免受疟疾的方式）——抑郁和焦虑反而同时发生。大多数关于所谓的精神障碍的优点的文献资料似乎都不过是一些奇谈怪想而已。我时常会想起伏尔泰（Voltaire）笔下的潘格洛斯博士（Dr. Pangloss），他在一切事物上都可以找到它们的适应性价值：“注意啦，比如，鼻子是为了方便戴眼镜而产生的，所以，我们要戴眼镜。我们的双腿显然是为了穿长袜而设计的，因此我们要穿长袜。石头呢，则是为了防止砍凿以及建造城堡而准备的。”

确实如此，许多精神障碍至少具有一些补偿效果，但推理得出的结论则往往相反。实际上，一些精神障碍具有一些补偿效果并不能说明这些补偿效果就能抵消病人为此付出的代价，也不一定就能解释这些疾病当初得以进化的原因。什么样的乐天派人士会自愿服用一种被称为“抗三氮烷”（anti-Prozac）或“逆左洛复”（inverse

Zoloft）的假想抑制剂，来增加据称是可以伴随抑郁而产生的好处呢？

在我看来，至少一些精神障碍（或表现症状）的出现可能不是因为其具有什么直接适应性，而是“设计”不当或彻底失败而造成的后果。就像汽车会耗尽燃油一样，大脑也可能会耗尽（或只有少量）神经递质（或在其中传输信息的分子）。我们天生就带有应对机制（或者说具有形成应对机制的能力），但没有什么能够保证那些应对机制全都功能健全、运行可靠。能经受每小时100~200英里（约161~322千米）风速的大桥在200英里时速的大风中会轰然垮塌，是因为它适应了不敌这样的强风；它被大风吹塌，是因为人们在建造它时，就把它的规格定低了一点。同样，其他的一些精神障碍，特别是那些极为罕见的疾病，可能仅仅是由于“遗传噪声”（genetic noise）——根本就没有附带任何益处的随机变异——引起的。

即使我们把纯粹的“遗传噪声”这类可能性抛置一边，认定只要某种精神疾病在人群中长期存在，那它就一定会给我们带来某种益处，也是一种谬论。严峻的现实是：进化才不“关心”我们的内心世界到底如何想的呢，它只在乎结果怎样。只要有精神障碍的人以相当快的速度繁衍生息，那有害的基因变异就能够，并且事实上也确实在我们的物种中继续得以保留和传播，尽管这样会让它们的载体在情感上承受极大的痛苦。[注]

所有这些都在专业资料中得以讨论，但还有一种可能性却几乎没有引起人们的注意，那就是：某些方面的精神疾病之所以存在，可能不是因为它们具有任何特定优势，而仅仅是因为进化不能轻易地以另外的方式来造就我们。

我们以焦虑为例。任何一个进化心理学家都可能告诉你，焦虑就跟疼痛一样，其存在就是要激励人们采取某些行动。或许焦虑真的能够起到这样的效果。但难道它因此就成了构成激励动机的一个不可或缺的成分，以至于我们期待它在任何一个功能健全的生物体上都会出

现吗？实际情况根本就不是这样的——在语言和慎思系统出现之前，焦虑可能会激励我们的一部分祖先采取行动，但这并不能说明它就适合像我们这样具有推理分析能力的生物。相反，如果我们人类在进化时完全另起炉灶，那就根本没有焦虑的容身之处：我们高层次的推理能力自己就能处理好计划安排方面的问题。在有权设定并遵循自己目标的生物身上，如果焦虑还能起到什么有益的作用，那我对此就不得而知了。

人类对自尊、获得社会认同以及建立身份地位的心理需求，共同构成了绝大部分精神痛苦的根源，我们可以对此进行类似的分析。或许在任何一个我们可以想象的世界中，获得社会认可对绝大多数成员而言都是一个有益的因素，但我们不清楚为何缺乏认同必然会导致情感伤痛。为什么就不能像我在上一章中提到的佛教机器人那样，始终保持对环境的知觉（和反应），却从不为环境所困扰呢？

这听起来像是在读科幻小说？谁知道呢。这些思维实验确实向我们表明：我们完全可以设想一些其他方式让生物得以生存和呼吸，只是不清楚这些生物是否会必然进化出我们在前面所讨论的那些精神障碍症状。

当然，我想暗示大家的是：精神疾病至少有可能是部分源自我们在进化史上发生的意外情况。比如，我们考虑一下我们这个物种普遍存在的容易上瘾的弱点——不管上瘾的对象是香烟、酒精、性事、赌博、电子游戏、聊天室，还是互联网。上瘾发生在我们主观上认为短期利益很大（比如吸食海洛因，通常被描述为比性爱还要美好）而长期利益很小（比如患了抑郁症的人觉得自己活下去没有什么意义），或是我们对长短期利益的关系计算失当的时候。（后面这种情况似乎发生在一些大脑正中前额叶皮质受损的病人身上，他们显然能够察觉代价和收益，但似乎对二者的轻重漠不关心。）在不同情况下，成瘾的具体表现虽然不同，但其反映出的是同一个具有普遍意义的问题：

在自我控制方面，我们整个种族都面临着一个在祖传系统和现代系统之间寻找平衡的困难。

当然，这里面肯定还涉及其他一些起作用的因素，比如某个特定个体从某项特定活动中获得的快乐的程度，一些人从赌博中获得乐趣而其他人则宁愿把这些钱一分一厘地节省下来。不同的人在不同程度上受不同癖好的吸引。但这至少说明我们在某种程度上全都具有容易上瘾的风险。一旦长期利益和短期利益之间展开了无原则的拉锯战，那我们人类易于成瘾的弱点就暴露无遗了。

如果自我控制系统中的割裂关系反映了人类大脑中存在一条断层线，那么确认偏误和动机性推理则一起组成了另一条断层线：人们在这些地方容易与现实脱节。当“失去理智”或“夸大事实”时，我们就丧失了洞察力，例如，我们变得怒不可遏，以至于对客观事物留下的痕迹完全视而不见。这虽然算不上我们的优点，但却是人性的必然组成部分。从这可以看出，我们显然属于鲁莽冲动的物种类型。

话虽如此，但在绝大多数时候，我们大部分人能够克服这个毛病。我们在争吵过程中可能会丧失理智，但最终我们深吸一口气或好好睡上一觉之后，生活还是会回到正常的轨道继续前行。（“对，你整夜不归也不打电话，表现得实在太差劲了；但我说你从来都不打电话也的确有点言过其实。或者，就像克里斯汀·拉文曾经唱道的那样：‘很抱歉，请原谅……但你还是气得我发疯。’”）

巫婆的混合各种认知“克鲁机”的“特酿美酒”会让正常人也偶尔失控，其中包括：（1）用于自我控制的拙劣机制（在盛怒之下，我们的反射系统往往容易占据上风）；（2）愚昧的确认偏误（它让我们相信自己一向正确，或差不多就是这样）；（3）其邪恶的孪生兄弟——动机性推理（引导我们坚持自己的信念，哪怕那些信念并不可靠）；（4）依靠背景驱动的记忆本质（结果只要对某人动怒，我们往往就只记得他过去所做的其他一些让我们生气的事情了）。简言之，

这就让急躁的“热”系统凌驾于冷静的理性之上，结果理性当然就荡然无存了。

同样的混合配方，再缺少了让普通人平静下来的无论什么抑制机制，就可能加重甚至酿成几种其他方面的精神疾病。我们以偏执狂的常见症状为例。一旦某人走上了这条路——不管是出于任何原因——就会一直这样走下去，因为偏执妄想会引发进一步的偏执妄想。甚至偏执狂患者也会遇上真正的麻烦。对一个有着确认偏误并拒绝相反证据（即动机性推理）的生物而言，如果存在确认偏误和动机性推理，则确认偏误和动机性推理本身就是挑战偏执症的真正大敌。偏执狂患者只注意并回忆可以证实其偏执妄想的证据，却不重视与之相反的证据，于是偏执妄想就会自动陷入恶性循环的怪圈之中而不能自拔。

抑郁症患者也经常脱离现实，但方式不一样。抑郁症患者一般不会（像精神分裂症患者那样）产生幻觉，但他们通常会只盯着自己生活中的消极方面，如亏损、犯错、错失机会等，从而歪曲了对现实的认识，进入了一种被我称为“沉思反刍循环”（ruminative cycle）的状态中，这是抑郁症最典型的一种表现。一系列早期被广为宣传的报告指出，抑郁症患者要比乐天派人士更为注重现实，但今天一种更被人们认可的观点则认为：抑郁症患者之所以精神失常，是因为他们过于关注负面事物，往往在精神上产生一种螺旋式的下降通道，并且难以从中脱身。马克·吐温曾经写道，在极为罕见且感性的严肃时刻，“让我们伤心的没有小事；根据终极均衡法则，孩子丢失了玩具和国王丢失了王冠是同等重要的大事。”虽然不是全部，但大多数抑郁都是由于放大损失所致，而这又来源于我们受背景驱动的记忆。因为悲伤的回忆会加重了更悲伤的回忆，于是二者相互影响，陷入恶性循环，让人越想越悲伤。对一个陷入抑郁的个体而言，任何一种新的侮辱都强化了生活不公或活着没有意义的基本观点。背景关联记忆会让他回忆起自己昔日所受的种种不公正待遇。（同时，动机性推理通常会让抑郁症患者忽视那些与他们所认为的生活悲观论调相悖的证

据。）如果没有自我控制的手段或转移注意的能力，这种恶性循环将一直持续下去。

这样的循环甚至可能引发躁郁症，这不仅会发生在患者郁闷（“向下”）时，甚至也可能出现在患者狂躁（“向上”）的时候。凯·雷德菲尔德·贾米森（Kay Redfield Jamison）是一位顶尖的心理学家，她自己就曾经与躁郁症进行过斗争。根据她的观点，当一个人患上躁郁症后：

> 这种精神疯狂会让人特别痛苦、情绪高涨、孤独寂寞以及恐怖难当……当兴致高昂时，你会极度喜悦。思想和情感如流星般快速闪现、瞬息万变……然而，不知在何处，这种情绪就悄然改变了。想法层出不穷，势不可当，其变化之快、数量之多，让人晕头转向、一头雾水……疯狂塑造了它自己的现实世界。

如果没有足够的天生的认知和情绪调控能力，一个躁郁症患者在发病时其情绪可能会上升得很快，以至于他（或她）的感觉会和现实完全脱节。贾米森写道，在躁郁症发作的早期阶段，她发现自己“生活在盛夏的辉煌日子里，滑翔、飞行，时而东倒西歪地穿行于云层和苍穹之中，越过星星，跨过冰晶……我记得自己一边飞越土星，一边唱着‘让我飞向月亮’，感觉快乐无比。我看见并经历了那些只能在梦境中才有的断断续续的渴望碎片”。于是，狂躁的情绪引发了狂躁的想法，更加剧了情绪的上升。

即使精神分裂症中常见的妄想，虽然最初并不是由动机性推理和背景关联记忆引起的，但却可能因两者的影响而加剧。例如，许多精神分裂症患者开始相信自己是耶稣，然后围绕这个想法而在头脑中构筑了整个世界。这大概在一定程度上也是由于确认偏误和动机性推理的共同作用，才“使其成为可能”。精神病学家米尔顿·罗克奇（Milton Rokeach）曾经找来3个这样的病人，他们每个人都相信自己

就是“圣父之子”。最初，罗克奇打算让这3人意识到他们的信念彼此矛盾，这样每个患者就可以依次接受劝告而放弃自己的妄想了。然而事实上，这3名患者仅仅是有些激动而已。每个人都比以往任何时候更加努力地维护自己的妄想体系，并找出了一大堆理由自圆其说。对一个集背景驱动记忆、确认偏误以及构建一个貌似连贯的生活叙事的强烈需求于一身的物种而言，与现实脱节很可能会演变成一种职业危险（occupational hazard）。

抑郁症（可能还包括躁郁症）很可能还会因为另外一种进化差错而变得更加严重，即：我们对多少有点不太靠谱的快乐机制的依赖程度。在前一章我们看到，早在复杂的慎思系统出来之前，我们的猿人祖先基本上是根据趋乐避苦的基本原则来指导自己的行为的。即使现代人类有了能设定目标的更复杂的系统，快乐和痛苦仍然是我们目标设定机制中的核心部分。而对于抑郁症患者，可真是祸不单行，因为除了由抑郁引发的直接痛苦之外，另一个经常出现的症状就是不思进取、裹足不前。这又是什么原因造成的呢？原因很可能是患者内在的“快乐罗盘”失去了反应，从而让患者没了动机，也就失去了前进的方向。如果一种生物的情绪和目标是处于分离状态的，那这种通常伴随抑郁而出现的功能失调根本就不会发生。

简言之，许多方面的精神疾病都可以追溯到我们进化中出现的一些巧合现象上，或至少这些因素加剧了精神方面的疾病，这些因素包括：背景关联记忆、确认偏误和动机性推理对事实的扭曲效应，以及我们自我控制体系中出现的独特的分裂现象。第四个促进因素可能是我们这个物种热衷于寻求解释，这就造成我们经常在证据不足的少量事实的基础上编造故事。就像赌徒总是试图解释骰子每次掷出的结果一样，精神分裂症患者也试图借助认知机制把幻觉中听到和看到的景象拼凑起来，从而自圆其说。但这并不是说患有精神障碍的人和健康人没有不同，而是说他们的精神障碍很可能植根于我们共有的一些神经性缺陷。

由此看来，认知行为治疗师在治疗抑郁症时给出的许多建议都涉及教患者如何应付普通人也会出现的推理错误，这应当不是一个巧合。比如，戴维·伯恩瑟斯（David Burnses）在他那本著名的《好心情手册》（*Feeling Good Handbook*）中就提出了10条基本的认知错误，其中的“过度概括”（overgeneralization）和“人格化”（personalization）是由焦虑或抑郁而引发的。“过度概括”是错误地“将一个独立事件看成是一个永无止境的失败模式的组成部分”，“人格化”则是错误地假设我们（而非外部因素）应该对发生的一切坏事承担责任。这两种认知错误很可能都部分来源于我们人类具有的一种认知倾向，即根据少数具有高度代表性的数据进行过度推测。比如，遭受一次挫败并不会让人一生不幸，但人性的特点是把最近发生的坏事当成一种不祥的征兆，仿佛整个人生的盛衰沉浮全都被一个单独而鲜明的灾难事件给决定了。如果一个物种能够正确对待正反两方面的证据，那这种误解根本就不可能存在。

我的意思并不是说抑郁症（或其他任何精神障碍）纯粹就是我们不能客观评估数据而引发的一种具有局限性的副产品，但我们“克鲁机”似的大脑所具有的拙劣机制很可能（给抑郁症和其他一些精神障碍）埋下了部分不稳定的根基。

如果精神障碍是从断层线上延伸出来的，那它们肯定会超越这些断层线。既然基因明显在产生精神障碍方面起到了一定作用，那进化肯定会以适应或其他某种方式卷入其中。然而，我们精神上的断层线有时会出现“地震”，虽然在其他时候也存在震动，但那仅是轻微的摇动而已，基本让人察觉不到。进化，不管具有多大的偶然性，绝不可能是造成精神障碍的唯一因素。最常见的精神障碍似乎取决于某种在进化中成形的遗传因素，但其中也掺杂着难以解释的环境因素。如果同卵双胞胎中有一个得了精神分裂症，那另一个得这种疾病的概率就大大高于平均水平。但这种所谓的“一致性”（concordance）比率，即双胞胎中一个具有精神障碍，另一个也罹患此病的概率，只有

50%。仅根据这一现象，就把精神疾病的方方面面都归咎于进化的特性，这显然太牵强了。

但与此同时，我们似乎可以肯定，没有哪个聪明睿智且善良的设计师会创造出今天这种极为脆弱的人类大脑。然而，我们在精神方面的脆弱性，为怀疑人类是出自谨慎的设计而非巧合与进化的论调，提供了另一个证据。

这就为我们带来了最后一个，或许也是最重要的一个问题：如果人类大脑就是一个“克鲁机”，那我们能为它做点什么补救工作呢？

---

1. 另一项受肥皂厂家委托而进行的研究表明，在淋浴过程中，“男人把时间分别用来进行性幻想（57%）和考虑工作（57%）”。正如戴夫·巴里（Dave Barry）在博客中写道的那样：“这说明了两件事情：（1）男人们向调查者撒了谎；（2）调查者们不一定总是具有扎实的数学基础。”

2. 美国高速公路安全管理局（National Highway Traffic Safety Administration，NHTSA）的一份研究表明，80%的轻微交通事故完全是由疏忽大意导致的。在致命的交通事故中，虽然缺乏确切的统计数据，但我们知道其中约有40%是由酒驾引起的，而在余下的60%中，司机是处于清醒状态的，因此事故的主要原因很可能得归咎于他们当时的疏忽大意。

3. 约翰·纳什：数学家、博弈论的创始人，同时也是一个精神分裂症患者。——译者注

4. 文森特·梵·高，荷兰画家、印象派的代表人物。——译者注

5. 弗吉尼亚·伍尔夫，英国女作家，被誉为20世纪现代主义与女性主义的先锋。——译者注

6. 埃德加·爱伦坡，19世纪美国著名诗人、浪漫主义先锋、小说家，以推理和恐怖小说尤为著名。——译者注

7. 霍华德·休斯，美国著名航空家、工程师、企业家和电影导演。——译者注

8. 杰尔茨·科辛斯基，美国小说家，其作品以简洁精确的风格以及对性和暴力的生动描写而闻名于世。——译者注

9. 西尔维亚·普拉斯，美国诗人及小说家，生前并不出名，直到她自杀之后人们才逐渐认识到其作品的艺术价值。——译者注

10. 斯波尔丁·格雷，美国著名影星。——译者注

11. 早期，曾存在“无法获得阴道高潮”“儿童手淫障碍”“漂泊狂”等现象。其中，“漂泊狂”即无法解释的一些奴隶选择逃跑的现象，其实我更愿意将其称为“自由渴望症”。

12. 进化心理学中的另一条研究思路是，强调我们当前的生活环境和祖先的生存环境大相径庭的程度。小库尔特·冯内古特（Kurt Vonnegut Jr.，他在成为小说家之前是研究人类学的）指出：“从人类的经验来看，形成大家族和大部落显然极为重要。作为人类，如果说我们不需要大家族也能生存，就好比说我们不需要维生素或基本矿物质也能轻松活下去一样。”“人类变得更幸福，”他写道，“不是当他们能够治疗癌症或登陆火星之时，也不是当他们能消除种族偏见或冲洗伊利湖之时，而是当他们找到方法，得以重新栖息于原始社区之时。”我对他的这一观点深有同感，但现代生活的压力只是整个故事中的一个组成部分而已；就我们所知而言，精神障碍应当是自人类有史以来就一直存在的现象。和人类精神生活的其他方面一样，精神疾病取决于多种因素，其中既有环境因素，也有生物学方面的因素。

13. 虽然反社会者不太可能在整个人口中蔓延，但在一个多数人都具有合作精神并值得信赖的社会里面，一小部分反社会者得以幸存甚至发迹，也不是什么不可理解的事情。不过话又说回来，至少在当今社会，相当数量的反社会者最终都会锒铛入狱，从而不再有繁衍后代的机会，也就几乎不可能再去照顾自己已有的子女了。

14. 进化也与那些过了生育年龄的人全然无关。使人易患亨廷顿舞蹈症（Huntington’s chorea）或阿尔茨海默病（Alzheimer’s disease）的基因可能承载着某些对人体潜在的益处，但即使不能给人们带来这样的益处，它也同样可以存在下去。而这只不过是因为，就像在人们晚年生活中所发生的情况一样，并不会触及生殖适度（reproductivefitness）的底线。

第8章

真正的智慧

上帝赐予我安静，让我去接受我所不能改变的事物；上帝也赐予我勇气，让我去改变我所能改变的事物；上帝还赐予我智慧，让我去分辨这二者之间的差异。

——莱因霍尔德·尼布尔（Reinhold Niebuhr）

知之为知之，不知为不知，是知也。

——孔子

人类具有无与伦比的智慧。我们能交谈，会推理，能跳舞，会唱歌。我们不仅能讨论政治与司法，而且还能通过努力改善自身和我们的整个物种。我们既会学习数学和物理，也会创造发明、接受教育、吟诗填词。在这些方面，没有其他哪个物种能有资格与我们相提并论。

然而，人类每次超出其他物种的进步并不都是在朝着好的方向发展。语言体系和深思熟虑的推理能力给人类带来了文化和技术方面的突飞猛进，但我们的大脑——虽然在10亿年前就从猿人祖先那儿进化出来了——却被甩在了后面。我们身上的大部分遗传物质进化出来的时间不但先于语言体系以及明晰的推理能力，而且是在像我们这样的智能生物出现之前。于是，大量粗制滥造的东西就这样保留下来了。

在本书中，我们已经讨论了一些人类在认知结构上存在的缺陷，包括：确认偏误、心理影响、心理定格、不合时宜的自我控制、沉思

反刍循环、聚焦错觉、动机性推理、错误的记忆，此外还有走神发呆、语言表达存在歧义，以及易于罹患精神障碍。我们的记忆系统采用的是背景关联驱动，因而不能适应现代生活中出现的许多需求。我们的自控系统则令人绝望地几近分裂。我们祖传的反射系统是在一个完全不同的环境中形成的，而我们更为现代的慎思系统却不能摆脱该古老系统给它施加的影响。在我们讨论的每个领域，不管是记忆、信念，还是选择、语言以及快乐，我们都会发现，在很大程度上通过逐层叠加技术而形成的人类大脑，其表现远不够理想。这些人类心理特点，没有哪一项出自一个聪明睿智的设计师之手；相反，只有将其看成进化的产物是唯一合理的解释。

从某种意义上说，我在此提供的论点，只是传统理论的一部分而已。古尔德（Gould）关于历史残迹的概念是我撰写本书的一个重要灵感来源。不过这种观念还得追溯到达尔文身上，他在传奇巨著《人类的起源》（*The Descent of Man*）中列举了一打人类“毫无用处，或基本无用”的特征——体毛、智齿以及退化成尾骨的尾椎骨。这些自然界中出现的离奇现象是达尔文论点中不可或缺的佐证材料。

然而，关于人类大脑所存在的不完善之处，却很少在涉及进化的讨论中被人提及。为什么会出现这种情况呢？我猜有两方面的原因。第一方面的原因简单而直接：我们中有很多人，根本就不想让别人产生人类认知能力居然还不完善的想法，这或许因为这样就和我们持有的信念（或痴心妄想）发生了冲突，或许是担心这样会让我们觉得人类身为万物之灵的光环褪去，从而魅力消失。后面这个观点在试图描述人类行为特点的科学领域中一枝独秀、异军突起。我们的举止越是顽固地偏离理性，那些数学家和经济学家就越是难以用简洁的方程组来概括我们的行为模式。

第二个方面的原因可能是由于神创论（creationism）的大行其道，还包括神创论的最新变种——智创论（intelligent design）。几乎没有其他哪种理论像进化论这样，能够找到证据对其进行支持。

但仍然有很大一部分人拒绝接受进化论。就任何科学家所熟悉的事实——从在当时的加拉帕戈斯群岛（Galapagos Islands）上日复一日辛勤收集到的资料［乔纳森·韦纳将其记载在他的精彩大作《雀喙之谜》（*The Beak of the Finch*）里面］，到后来才完成的关于基因组分子变化的详细资料——看来，这些人对进化论的继续抵制似乎显得有点荒谬。注由于这些抵制似乎主要来自那些难以接受“不经事先筹划也能产生有序结构”这种观点的人群，所以科学家们常常感到自己有必要强调一下进化的最佳作品——那些纯粹在偶然状态下就产生了有序结构的例子。

这种强调帮助人们更好地理解了为何像进化这样一个盲目的过程也能产生如此美好绝妙的系统，但同时也让人们对于从进化缺陷中寻求启发的兴趣高涨。虽然欣赏大自然最杰出的作品固然不错，但人们若只是盯着这些最精彩的地方，就不会对其形成一个全面而均衡的整体印象。

不过，进化缺陷存在的价值可不仅仅是起到一个简单的平衡作用。从科学的角度观察，每个“克鲁机”都是一条引导我们认识过去的线索：哪儿出现了一种拙劣的解决方案，哪儿就能帮助我们深刻理解大自然是如何将我们的大脑分层堆积出来的。毫不夸张地说，进化史就是一部逐层堆积技术的历史，而“克鲁机”现象的存在则有助于暴露这些技术分层的连接之处。

每种“克鲁机”现象的存在，也突显了神创论的根本错误所在。神创论认为：我们是出自一个全知全能的造物主之手。神创论者可以顽固到底，但（不像进化的完美杰作那样，）进化缺陷远远超出了我们的想象范围。我们可以想象一个全知全能的工程师能够创造出一颗完美的眼球，但让我们设想这同一个工程师竟然会因一时走神而创造出一根不太成熟的脊柱，则完全是另一回事儿了。

这儿还涉及一个实用的方面：研究人的特性能给我们了解人类状况提供大量有用的深刻理解。正如人们在匿名戒酒会（alcoholics

anonymous）上说的那样：能够承认，就是跨出了第一步。我们对自己的拙劣本性了解得越多，就越能够采取相应的补救工作。

当我们审视这些缺陷，将其作为深刻见解之源时，就会首先意识到：不是每种缺陷都值得我们去修补的。我早就接受并习惯了计算器比我更擅长处理平方根的事实，因此，当世界棋王加里·卡斯帕罗夫（Garry Kasparov）在国际象棋世界锦标赛上和电脑对手深蓝（Deep Blue）对弈时，我觉得根本没有必要为他加油助威。即使计算机现在在国际象棋或其他棋类游戏上不能战胜我们，但在不久的将来，它们一定能够做到这一点。约翰·亨利与机器人进行世纪赛跑是伟大的，但事后看来，却是一场人类注定会失败的行为。机器在许多方面都已经（或最终将要）占有优势，我们不妨接受这一点。德国化学家厄恩斯特·费希尔（Ernst Fischer）曾陷入这样的沉思："随着机器变得越来越完美高效，于是这就变得很清楚了——人类的伟大之处就在于他们身上存在不完美的地方。"一个由工程师设计出来的生物可能永远都不懂什么是爱，永远都学不会欣赏艺术或理解诗歌。以动物的理性来看，把时间花在创造和欣赏艺术上，还不如把其用来收集坚果，为过冬做好准备呢。而从我的角度来看，艺术是人类生活乐趣的一部分。无论如何，就让我们写出朦胧的诗歌，用澎湃的激情和非理性思维创作歌曲和文学作品吧。

话虽如此，但并非涉及人类认知的每种怪癖都值得颂扬。诗歌虽然令人愉悦，但泥古不化（stereotyping）、以自我为中心（egocentrism），是我们这个物种中普遍存在的易于偏执和抑郁的弱点体现。全盘接受我们固有的生物天性，就好比犯了"自然主义谬误"（naturalistic fallacy），把天生的东西和优秀的事物混为一谈。关于这方面的诀窍，显然就是梳理我们的认知特性，判断其中哪些是值得我们学习、保留的，哪些是不需要我们理会的（甚至这样做了还值得我们拍手称快）。

例如：我们根本就不必担心日常对话中出现的模糊歧义，因为我们总是能够利用语境和互动来弄明白对话伙伴的真实想法；我们也根本没必要去熟记我们认识的每个人的电话号码，因为我们的记忆不擅长做这方面的工作（幸好现在我们有手机来帮我们保存电话号码）。我们的大脑在应付多数日常活动方面都显得绰绰有余。它基本上能让我们吃饱穿暖、自食其力、绕开障碍并远离伤害。虽然我非常羡慕普通家猫那无忧无虑的生活，但无论如何我也不会把自己的大脑和家猫的大脑进行交换。

但这并非意味着，作为思想者，我们就不能做得更好。本着这种精神，我在此提出13条建议，每条都是建立在谨慎的实证研究基础之上的。

1.尽可能考虑有无其他可行的选项。正如我们所看到的，人类并没有养成以冷静而客观的方式考量证据的习惯。我们可以用来提高自己思考和推理能力的最简单的方法之一，就是训练自己考虑有无其他可行的选项。即使简单到仅仅勉强自己列举出可行选项的做法，都能提高我们推理的可靠性。

一系列研究已经表明了“反向思维”（consider the opposite）这一朴素格言的重要意义；而其他一些研究则表明“虚拟思维”（counterfactual thinking）的重要性——我们要仔细推敲还可能发生什么，或原本可以成为什么，而不是仅仅关心当前的态势。

我们对自己最关注的事物之外的其他想法和可能性，投入的关注越多越好。正如罗伯特·鲁宾（Robert Rubin，比尔·克林顿任总统时的首任财政部长）所说：“我在职业生涯的不同阶段曾经遇到一些人，他们似乎对世界上的所有事情都比我对任何一件自己手头正在做的事情更有信心。”在做出正确抉择之前，我们往往需要把不会采取的途径和最终选用的途径都加以考虑才行。

2.重新界定问题。那块肥皂达到了99.4%的纯度还是具有0.6%的毒性？政治家、广告商甚至我们当地超市的员工们都习惯杜撰我们听

到、看到和读到的一切信息。把每件事情都尽可能地以积极正面的方式呈现出来。我们——作为消费者、选民和公民——的工作，就是必须始终以一种怀疑的眼光看待周围的一切，并对任何被问到的事情都养成再三思考的习惯。（我应当把关于“安乐死”的立法理解为一种防止人们死于杀人凶医之手的方法，还是将其理解为一种帮助人们死得有尊严的途径？我如果减少兼职工作的时间，是会缩减自己的收入，还是可以有更多时间陪孩子们了呢？）如果能够换种思路考虑问题，那就不妨一试。背景关联记忆意味着我们总是得逆向思维：我们如何思考一个问题会影响我们的记忆内容，而我们的记忆内容又会影响我们能够得出的答案。因此，对每个问题尽量以不同方式提问，在避免这种偏差方面很管用。

3.始终牢记：相关关系不等于因果关系。信不信由你，综观全美人口，你会发现他们鞋子的尺寸和他们的常识水平高度相关：鞋码大的人通常比鞋码小的人懂得更多的历史和地理知识。但这并不意味着你买一双更大的鞋子就能让你变得更聪明，或者长着一双大脚就代表你的智力水平很高。这种相关关系，和其他许多相关关系一样，看起来似乎比它的本质更重要，这是因为我们生来就有把相关关系和因果关系混为一谈的倾向。我所描述的这种相关关系是真实存在的，但由此引出的自然推论——其中一个因素必然导致另一个因素的出现——则是不存在的。在这个例子中，相关关系存在的原因是脚最小的人（因此也穿最小的鞋）是才降临到我们星球的访客，即那些婴幼儿和蹒跚学步的小朋友们，他们都是年龄很小的人类，还没有上过人生的第一堂课呢。我们一边成长一边学习，但这并不意味着成长（本身）能让我们学习。(注)

4.永远别忘了控制样本的大小。从医学研究到棒球成绩统计，人们往往忽略了他们用来得出结论的数据规模。任何单一事件都可能是随机的，但同一模式的反复出现就不大可能是一个偶发事件了。从数学上考虑，样本数量越大，统计结果就越准确。这就是为什么平均来

说，对2 000人进行调查统计的结果要比只对200人进行调查统计的结果更可信。看到有人在10场棒球比赛中击球率达到0.400（即40%的击球命中率）并不能代表他在包括162场比赛的整个赛季中也能达到0.400的击球命中率。

虽然这个事实如此醒目，但人们仍然很容易忘记去注意样本的大小。首次将这个规律表述为“大数定律”（law of large numbers）的人认为，这个规律是如此浅显明晰，“以至于最笨的人都能凭大自然赋予的某种本能而理解它”，但事实上，人们经常会忽略它的存在。我们不得不为数据模式寻找某种解释，面对一些小规模的样本（比如，几场棒球比赛的成绩或某天的股市波动情况），这样的样本反映出来的不过是随机因素的影响罢了。在最近10场棒球比赛中击出0.400的成绩的家伙是因为“他的球感真的很棒”，而（从数据统计的角度而言）不是因为一个平时成绩只有0.300的击球手可能在短短几天当中，碰巧具有了打出0.400的成绩的水平。然而股市分析员就在做这样的事情，他们试图把每天的股市波动和一些特定新闻事实联系起来。“股市今日走高，是因为阿珂姆联邦公司发布的第四季度的业绩高于预期。”回想一下，你上一次听到某个分析师说“其实，今天的行情上涨很可能只是股市的随机波动而已”是在什么时候？

令人兴奋的是，心理学家理查德·尼斯贝特（Richard Nisbett）已经证明了可以在半小时之内，让普通人对大数定律更加敏感。

5.预知自己的冲动并事先约束。奥德修斯把自己绑在帆船的桅杆上，以此抵制海妖塞壬的诱惑。在这一点上，我们大家都得好好地向他学习。例如，我们可以把自己在酒足饭饱之后计划下周要买的食品杂货和我们在饥肠辘辘时到商店买的垃圾食物进行一个比较。如果我们事先就打定主意只买计划好的食品，那我们带回家的将是一篮子更健康的食物。前面提到的人们设立“圣诞节购物储蓄”，就是为了到时能够肆意购物而整整一年都不敢动用账面上的钱财。在一个“流动性为王”的时代，这种行为被经济学家们视为彻头彻尾的非理性行

为。然而，一旦考虑到人类在进化中存在的局限性，这种行为的出现又变得完全合情合理了。诱惑在看得见、摸得着的时候最难抗拒，因此，如果我们对未来有所筹划，与总是冲动行事相比，会过得更好一些。所以，聪明人喜欢按部就班地工作。

6.别只是设定目标，要制订应变方案。在很多时候，人们都几乎不可能完成一个表达模糊的目标，如“我要减肥”或“我打算在最后期限到来前写完这篇稿子”。并且，只是把目标表达得更详细［“我要把体重减少6磅（约2.7千克）”］也不能起到足够的效果。但是，心理学家彼得·葛尔韦泽（Peter Gollwitzer）的研究表明：要是给希望实现的目标制订细致的应变方案，采取“如果X，就Y”（“如果看见法式炸薯条，我就走开”）的形式，就能极大地提高成功的概率。

承认我们天生就存在“克鲁机”现象，有助于理解这一事实：我们后期才进化出来的慎思系统，由于是嫁接到具有反射特征的祖传系统上面的，从而限制了我们对大脑的掌控能力；然而，我们做的几乎所有事情都必须经过更古老的祖传反射系统。于是，细致的应变方案通过把抽象的目标转化成我们的祖传系统能够理解的形式（如果……就……是所有反射系统发挥作用的基础），从而提供了一种帮助我们绕过大脑认知局限的方式。这样，由于我们掌握了大脑古老系统所使用的语言，我们实现工作目标的概率就大大提高了。

7.在任何时候，如果你已经疲惫或心里还在考虑其他事情，就尽可能不去做重要决定。身心疲惫（或精神涣散）之时进行思考，这和醉酒之后开车没有多大的差别。因为疲惫之后，我们更多是依赖我们的反射系统，而非慎思系统。我们精神涣散时也是这样。比如，有一项研究发现，如果一边让一个具有健康意识的消费者努力去记7位数字，一边让他在水果沙拉和巧克力蛋糕之间进行选择，他多半会选择巧克力蛋糕。如果我们只想凭情绪判断，也行；但如果我们想理性行

事，那很重要的一点就是要创造“一些胜利的先决条件”——而这就意味着，在做重要决定之时，我们需要保证充分的休息并全神贯注。

8.随时在收益和代价之间进行权衡比较。这道理听起来连小孩都懂，然而实际上它并非大脑自然而然就会产生的想法。人们常常发现自己不是处于一种“预防”（prevention）心态，即强调他们的行为所产生的代价（如果我不去参加音乐会，就会浪费买门票的钱了），就是处于一种“促进”（promotion）心态，即强调自己的行为所产生的收益（听音乐会太有意思了！谁会注意到我上午上班晚了一点呢）。做出合理判断的前提显然是权衡利弊，然而除非我们提高警惕，否则我们的性格和情绪往往会成为理性判断的绊脚石。

顺便说一下，我们得特别留意经济学家所说的“机会成本”（opportunity costs）。无论何时，在进行经济或其他方面的投资时，我们应当仔细考虑这笔钱还可以用来做其他什么事情。一旦这笔钱用于投资这件事，就不能用来做另一件事情了，正所谓“鱼和熊掌不可兼得”——然而，这样一个简单的道理却经常被我们遗忘。例如，人们正在考虑从公共资金中抽出1亿美元用于新建棒球场的决定是否明智。当然，这1亿美元的投资很可能会带来利润，但很少有人考虑这笔款项其实还可以投资于其他项目（比如用来偿还债务减少将来支付的利息，或修建3所新的小学等），以及修建这样一个棒球场会牺牲其他什么样的赚钱机会。因为这些代价没有挂着明确的价格标签可以让人一目了然，所以往往被我们忽略掉了。在个人层面上，考虑机会成本就意味着我们无论决定做哪件事情，比如去看电视，其实都是在占用原本可用于做其他事情的时间，比如做一顿美餐或陪孩子出去骑单车。

9.设想你的决定可能会被他人抽查。研究表明：如果人们要给自己做出的答案说明理由，他们就会比那些不做这方面准备的人们显得公正客观。当要为自己的决定承担责任时，我们往往会投入更大的认

知精力，更详细周到地研究各种信息，并相应地做出更复杂的决策部署。

由于这方面的原因（注意，我可不是在凭空捏造），如果在公共咖啡机上面放一张画着一双眼睛而不是一些花朵的海报，那么办公室员工在取咖啡时就可能会更自觉地主动付款，因为在某种程度上，海报上的眼睛让他们感到应当对自己的行为负责。

10.和自己保持距离。佛教徒告诉我们：当下最重要。在大多数情况下，他们这么说完全没错。如果一辆失控的汽车正朝你冲过来，你会不顾一切地丢掉手里拿着的任何东西，全身心地只集中于当前目标，即立刻逃离汽车撞来的方向。但如果我想要以吃一块巧克力蛋糕作为这餐饭的完美落幕的话，那就得问自己：相对于我（保持健康）的长期目标而言，我是否对（满足自己对甜食的嗜好的）当前目标看得过重了？发电子邮件痛斥老板一顿会让你现在的情绪得以发泄并自我感觉良好，但很可能在下个星期你就会为此后悔不迭。

我们的大脑对于远近的考虑机制几乎是以完全不同的方式建立起来的：（对大脑而言）近，是明确具体的概念；而远，则是抽象的概念。不是任何时候以抽象的概念来考虑问题都会得到更好的结果。你还记得自己上次承诺的6个月之后要做的事情吗（比如，出席慈善活动或到孩子就读的学校去做义工）？在当时，你很可能看不出你的承诺对你有任何妨害，但随着兑现日期的逐渐临近，你会感觉它简直就像一个强加在自己身上的沉重负担。因此，在任何时候，我们都应当问问自己，未来的我会对现在的这个决定产生什么感受？认识到我们的处理方式在此时此刻和将来会有所不同，并尽量平衡和利用好即时和远期两种思维模式，这对我们很有好处。这样一来，我们就不会因为把选择完全建立在即时所想的基础上而深受其害。（在这方面，一个不错的结论就是：稍等片刻。如果等到明天你还想要这个东西，就证明它可能的确重要；如果你对它的渴望已经消失了，就说明它并非一种迫切的需求。）实证研究表明：非理性行为通常随着时间的流逝而

淡化消散，而要做出复杂的决定，则需要我们留出足够的时间仔细斟酌，这样才能达到最好的效果。

11.要当心生动化、个性化和逸闻趣事。这是从前面“和自己保持距离”的原则中推导出的另一个必然结论，但它也是说起来容易做起来难。在前面章节中曾有一个例子：把看见曲奇饼给我们带来的诱惑和仅仅是口头得知曲奇饼给我们带来的诱惑进行比较。然而这方面一个更有说服力的例证是蒂莫西·威尔逊（Timothy Wilson）做的关于在校大学生和避孕套品牌的研究，它得出了一个经典结论，即“照我说的做，而不是照我做的做”。在实验中，受试者得到两个消息来源：一个来自《消费者报告》上数据充分的结论，它推荐的是避孕套A；另一个则来自一则逸闻趣事（据说是另一个学生写的），它推荐的是避孕套B，理由是有人使用避孕套A在“嘿咻”过程中不慎破裂，从而让当事人极为焦虑，担心自己可能怀孕。几乎所有大学生原则上都认为《消费者报告》上的结论更可靠，并希望自己的朋友在挑选避孕套时不要受那个逸闻趣事的影响。但当问及他们自己的选择时，差不多有1/3（31%）的大学生仍然相信了那则生动的逸闻趣事，从而选择了避孕套B。我们的四足祖先可能不得不留意那些色彩鲜艳或表现异常的事物，但我们现在则有幸有充分的时间可以慢慢考虑，并且我们也应当利用好这一优势，通过对客观且科学的事物加以特别关注来克服我们易受生动性影响的弱点。

12.挑选重点。我们做出的决策会让我们付出心理上，甚至身体上的昂贵代价，并且我们不可能等到自己掌握全部信息并拥有充足时间时，再对每种意外情况及其应变对策进行仔细考虑。因此在本章所列的这份清单中，我推荐的所有策略都是简单有效、容易上手的，但也请永远别忘了《布里丹之驴》（Buridan’s Ass）的故事：那只驴子虽然面临着两堆同样远近、同样诱人的干草，最后却活活饿死了。总之，请把你考虑得最认真仔细的决策留给最重要的事情。

13.尽量理性。这最后一条建议听起来显得如此微不足道，简直让人难以置信，完全可以与世上最没有价值的股市箴言（“低买高卖”——在理论上完全正确，在实践中根本没用）相媲美。然而，提醒自己要理性并不像它听起来那样一无是处。

回想一下我们在前面关于信念那章所提到的一种被称为“必死无疑”（mortality salience）的现象：那些被引导去思索自己必死命运的人们，对其他族群人们的态度往往会变得更加严厉。而我们仅仅通过告诉他们要三思而后答，在回答时要“尽量理性并先进行分析”（而不是仅仅凭着“内在的反应”来进行回答）就能降低这方面的影响。另一项研究也得出了类似的结论。

告诫自己要理性就能产生作用的重要原因之一在于：你这样做的时候，就能够自动启发自己在生活实践当中使用我在前面曾经介绍过的种种技巧（如考虑替代方案，或让我们对自己的行为负责等）。仅仅告诉自己要理性可能还不够，但这样做的同时，再配合使用其他技巧，就能看到这方面的效果了。

上面的每条建议，都是基于对人类大脑局限性所做的实证研究而制定的。每条建议都针对大脑的某条具体缺陷，并且都以某种独特的方式帮助我们消除进化过程中出现的一些缺陷。

如果对人类大脑的优缺点及其细微差别有恰当的认识，我们不仅能有机会提升自身素质，而且还能进一步改善社会。比如，想想我们如今这套过时的教育体系，还是基于19世纪流传下来的教育理念的，过分强调死记硬背，这简直和工业革命以及狄更斯作品中那个严厉的校长葛擂梗先生（Mr. Gradgrind）[注]如出一辙。那位校长先生曾经这样表达自己的观点：“现在，我想要的是事实。给这些孩子们只教授事实……不要给他们灌输其他东西，把其他任何东西都从他们的脑子里清除出去。”但这种方式几乎没有起到教育应有的作用，即帮助孩子们学会自己掌握知识。我怀疑如此大量的记忆究竟是否有用，毕

竟在一个有着谷歌搜索引擎的时代，让孩子们去记住各国首都的做法早已失去实际意义了。

迪安娜·库恩（Deanna Kuhn）是一位领先的教育心理学家并推出了自己的专著《关于思考的教育》（*Education for Thinking*），该作品中的一幕让我完全回想起了自己在中学生活中发生的点点滴滴：在一所比普通学校的水平高很多的学校里，一位七年级学生问他（很受好评的）的社会学老师“为什么我们要把13个殖民地的名字全部记住”，当时这位教师不假思索地回答“嗯，到6月的时候我们就要把50个州全部学了，所以现在不妨先记住其中最初的这13个”。显而易见，死记硬背已经和我们的教育初衷本末倒置了。教授孩子们一点关于他们的祖国以及——尤其是在全球化趋势日益明显的情况下——关于整个世界的历史，肯定还是有一定价值的。但单纯记住美国各州的名字对于他们了解美国历史真的没有多大帮助，而且还不能让学生凭此就掌握理解（比如）时事的真正技能。这样发展的结果，借用一位教育家的话来说，就是：

> 许多学生对他们学习的课程中所涉及的基本概念与关系只不过形成了一个肤浅的认识，他们并没有能力运用自己所学的书本知识去解决实际问题……在美国，你可能在花上十二三年的时间学完公共教育之后，仍然没有具备多少作为一个思考者应有的能力。

在信息时代，让孩子们搜寻信息毫无困难，但让他们解读这些信息就问题多多了。（如前所述）我们习惯先接受再质疑，但这种做法真的非常危险，因为在互联网时代——任何人，甚至包括没有获得这方面资质的人，都可以随心所欲地在网络上发布任何东西。然而研究表明，十几岁的青少年经常把他们在网上读到的任何内容都不加分辨地信以为真。绝大多数学生基本上不去或只是偶尔查看一下网上内容的作者是谁，或思考是否有其他信息对自己当前所读内容起到了辅助

作用。根据韦尔兹利学院（Wellesley college）两位研究者的说法："学生把网络当成他们获取信息的主要渠道，通常很少关注这些信息是否准确。"此外，多数成年人也存在着同样的问题。一项互联网调查指出："和网站内容相比，普通消费者更关注网站的表面现象，比如它的视觉提示信号。例如，接受调查的近半数消费者（46.1%）在一定程度上是基于一个网站的整体视觉设计魅力来评估其可信程度的，其中包括网页布局、排版、字体以及颜色方案。"[注]这就是为什么我们需要成立学校，而不仅仅是拥有维基百科和互联网就可以了。如果我们生来就是优秀的思考者，骨子里就能以恰当的方式质疑一切，那学校的存在就是多余的。

然而事实的真相是，如果没有经过特殊训练，我们这个物种生来就容易上当受骗。孩子们出生在一个"真相显露"（revealed truths）的世界，习惯于接受那些告知他们的、被奉为金科玉律的一切东西。我们需要经过努力才能让孩子们明白，事物常常存在多样化的表现，并且，不是他们听到的每件事都是真实可靠的。而我们只有付出更大的努力才能让他们学会如何去评估那些互相冲突、彼此矛盾的证据材料。此外，大多数人都不会自然而然地就掌握了科学推理的方法或自动就学会了这项本领。

因此，在这方面，我们并非生来就知道我们大脑和思维的内部运转情况，更别说全面了解我们存在的认知缺陷了。甚至在17世纪以前，科学家们都不知道大脑就是思维的来源。（其中一个代表人物就是亚里士多德，他认为大脑的用途就是为血液降温。这一观点应当是源于这样一个事实，即大脑袋的人类不像其他生物那样容易"热血沸腾"。）如果不进行学习，我们对于大脑工作情况的了解不会比我们对消化系统的工作情况的了解更好。我们大多数人从来都没有学习过如何做笔记，如何评判证据，或被告知人类天生擅长（或不擅长）哪些方面的工作。一些人可能靠自己思考领会了这些问题，而另一些人则永远做不到这一点。比如，我就回想不起在高中时期，老师有哪次在上课时讲授过日常辩论技巧，或是组织学生们讨论过如何运用统计

数据。并且，直到上大学之前，没有人向我解释过因果关系和相关关系之间有什么区别和联系。

但这并不代表我们就不能教授这些东西。比如，对于教授所谓的批判性思维技巧（critical thinking skills）所做的研究，得出的结论就越来越振奋人心，其产生的持续影响应当能够给我们的生活带来一些改变。其中最让人印象深刻的是一项基于“儿童哲学”课程的研究：顾名思义，这门课程是围绕如何让儿童思考并讨论哲学问题而展开的。注意，这门课程不是针对柏拉图和亚里士多德进行介绍的，而是专为孩子们创造的一些故事，旨在让他们参与到哲学讨论中来。课程的核心教材是《哈里·斯脱特迈尔的发现》（*Harry Stottlemeier’s Discovery*）（和哈利·波特没有任何关系）。在此书的一开始，与教材中人物同名的小哈里被要求写一篇作文，标题就是“世界上最有趣的一件事情”。哈里，这个我非常喜欢的男孩子，在文章中选择以思考为主题，他写道：“在我看来，全世界最有意思的一件事情就是思考。我知道还有很多事情也很重要且有趣，比如电能、磁性和万有引力。但是，虽然我们可以了解它们，但它们却不能了解我们。这样看来，思考一定是这世上非常特别的一件事情。”

10~12岁的孩子们每周仅花1小时来学习这门课程，但在坚持了16个月之后，他们的语言理解能力、非语言智力、自信心和独立性居然都有了显著提高。

哈里·斯脱特迈尔写的文章——以及“儿童哲学”这门课程——真的算得上是一个优秀的例子，展现了心理学家们所谓的“元认知”（metacognition），即对认知本身的一种认知。通过让孩子们反思他们是如何知道自己所获得的知识的，我们可能会大大提高他们对这个世界的理解。在这方面，甚至一门单一的课程——我们不妨将其叫作“人类的大脑：用户指南”（The Human Mind: A User’s Guide）——应当都能起到很大的帮助作用。

这样的指南不能教会我们如何求平方根，但是，却可以补救我们的许多认知小瑕疵，比如：我们可以训练自己以更公平的方式来考量证据，对我们在推理过程中出现的偏差现象变得更为敏感，并以一种更符合我们长期目标的方式进行部署安排以及制定决策。只有这样做了——学会承认我们身上存在的认知局限并迎头而上、加以解决——我们才有望巧妙地战胜隐藏在我们内心深处的“克鲁机”现象。

---

1. 有时候也出现这种“轻蔑”的说法：进化论“不过是一种理论而已”。但这种说法在把“理论”从专业角度进行理解时才成立（即进化是对数据资料进行的解释），而不是将其理解为一般意义，即“一种可以让人产生合理怀疑的观点”。

2. 突击测验：我们是否应当研究词典以使自己更聪明呢？也许应该，也许不必。许多承诺打造词库的网站告诉我们“词汇量更大的人更成功”，但究竟是词汇量使这些人成功呢，还是某个第三方因素，如智力水平或专注程度，同时带来了成功和更大的词汇量呢？

3. 葛擂梗先生是狄更斯小说《艰难时世》中的一个主角。狄更斯在书中通过对这个人物的刻画，惟妙惟肖地反映了资本主义教育系统是如何剥夺了人们的自由思想的。——译者注

4. 另一项研究是在互联网出现之前就进行的，但得出的结论却指向了同一个方向。教育心理学家戴维·珀金斯（David Perkins）让接受过高中或大学教育的人们评价一些关于社会和政治方面的问题，例如“电视上出现的暴力画面是否会显著增加现实生活中暴力犯罪的比率”或“恢复兵役制是否会大幅提高美国对世界格局的影响力”，并根据这些回答的复杂性对其予以评估。人们对那些针对自己观点提出的异议进行考虑的情况有多少？人们从哪些不同的角度考虑过自己的论点？人们能在多大程度上捍卫自己的主要论点？无论实验者如何启发他们，多数受试者都满足于简单化的答案——让人惊异的是，人们接受教育的程度在此起到的作用微乎其微。正如珀金斯总结的那样：“现行教育实践几乎无助于促进日常推理技能的发展。”

致谢

阿曼达·库克（Amanda Cook）是编辑中的编辑，是一个极有眼光的天才，他总是给我带来一种如同演员为伟大导演工作的快感。阿曼达帮助我构思本书的基本框架，并指导我进行了3次严格的修订。此外，我还从我的英国编辑尼尔·贝尔顿（Neil Belton）那儿得到了不少绝妙的建议；唐·拉姆（Don Lamm），和尼尔一样重要，从一开始就帮我和阿曼达以及尼尔取得联系；还有我的妻子雅典娜（Athena），她在编辑方面虽然只是业余选手，但却具有像专业人士一样的熟练技能。很难想象另外哪位作者能像本人一样，有幸得到如此众多的编辑人才的帮助。

本书的创作灵感来自许多朋友和同事。其中包括扎克·伍兹（Zach Woods）、雅科夫·特罗普（Yaacov Trope）、休·拉巴格里亚迪（Hugh Rabagliati）、雅典娜·沃鲁马洛斯（Athena Vouloumanos）、蕾切尔·霍华德（Rachel Howard）、艾莉丝·贝润特（Iris Berent）、伊赛科尔·莫塞拉（Ezequiel Morsella）、塞德里克·伯克斯（Cedric Boeckx）、迪安娜·库恩（Deanna Kuhn）、埃里卡·罗伊德（Erica Roedder），以及伊恩·塔特索尔（Ian Tattersall）。纽约大学的两组学生慷慨地对完工的底稿进行了阅读和评论。而米汉·克里斯特（Meehan Crist）、安德鲁·基恩格鲁斯（Andrew Gerngross）、乔舒亚·格林（Joshua Greene）、乔治·哈吉帕弗洛（George Hadjipavlou）、乔恩·约斯特（Jon Jost）、史蒂夫·平克（Steve Pinker）以及我的父亲菲尔·马库斯（Phil Marcus），为本书的个别章节做了深刻透彻的分析评论。此外，我还得感谢斯科特·艾特朗（Scott Atran）、诺姆·乔姆斯基

（Noam Chomsky）、兰迪·加里斯特尔（Randy Gallistel）、保罗·格里姆特（Paul Glimcher）、拉里·马洛尼（Larry Maloney）、马西默·皮亚特里帕尔玛里尼（Massimo Piatelli－Palmarini）与我进行了有益的讨论。还有许多人，其中有些虽然与我素未谋面，但却为我提供了各种各样的咨询服务，包括世界语的句法规则、动物眼睛的进化、植物光合作用中的碳循环等。这些人包括唐·哈洛（Don Harlow）、劳伦斯·盖茨勒（Lawrence Getzler）、泰勒·沃尔克（Tyler Volk）、托德·古雷克斯（Todd Gureckis）、麦克·兰迪（Mike Landy）以及丹·尼尔森（Dan Nilsson）。在此，我对那些被我漏掉名字的诸位一并致以真诚的歉意。当然，这可得怪我的记忆力了。

克里斯蒂·弗莱彻（Christy Fletcher）和唐·拉姆是充满活力的二人组，他们帮我推销此书，并帮我联系上阿曼达·库克和尼尔·贝尔顿。他们堪称代理人中的楷模，积极配合、精力充沛且做事专注。

最后，我要感谢我的家人，特别是雅典娜、我的父母、琳达（Linda）、朱莉（Julie）、佩格（Peg）、埃丝特（Esther）、特德（Ted）、本（Ben），以及我的姻亲尼克（Nick）、薇琪（Vickie）和乔治（George）夫妇，感谢他们的热忱和慷慨支持。写作虽然是一项艰苦的工作，但由于身边有这么多才华横溢并充满爱心的人们帮助我，所以让我始终乐在其中。

参考文献

Ainslie, G. (2001). *Breakdown ofwill*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Aizcorbe, A. M., Kennickell, A. B., & Moore, K. B. (2003). Recent changes in U.S. family finances: Evidence from the 1998 and 2001 *Survey ofConsumer Finances. Federal Reserve Bulletin*, 8p(1), 1 – 32.

Alicke, M. D., Klotz, M. L., Breitenbecher, D. L., Yurak, T. J., &Vredenburg, D. S. (1995). Personal contact, individuation, and the better – than – aver – age effect. *Journal of Personality and Social Psychology,* 68(5), 804 – 25.

Allais, M. (1953). Le comportment de l' homme rationnel devant le risque: Critique des postulats et axiomes de l' ecole americaine. *Econometrica,* 21, 503 – 46.

Allman, J. (1999). *Evolving brains*. New York: Scientific American Library. Distributed by W. H. Freeman.

Allman, J., Hakeem, A., & Watson, K. (2002). Two phylogenetic specializations in the human brain. *Neuroscientist*, 8(4), 335 – 46.

Alloy, L. B., & Abramson, L. Y. (1979). Judgment of contingency in depressed and nondepressed students: Sadder

but wiser? Journal of *Experimental Psychology*, 108(4), 441–85.

Anderson, J. R. (1990). *The adaptive character of thought*. Hillsdale, NJ:Erlbaum Associates.

Ariely, D., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2006). Tom Sawyer and the construction of value. *Journal of Economic Behavior and Organization,* 60,1–10.

Arkes, H. R. (1991). Costs and benefits of judgment errors: Implications for debiasing. *Psychological Bulletin*, 110(3), 486–98.

Bargh, J. A., Chen, M., & Burrows, L. (1996). Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action.*Journal of Personality and Social Psychology,* 71(2), 230–44.

Bateson,M., Nettle,D., &Roberts, G. (2006). Cues of beingwatched enhance cooperation in a real–world setting. *Biology Letters*, 2(3), 412–14.

Bechara, A., Tranel, D., & Damasio, H. (2000). Characterization of the decision–making deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions. *Brain*, 123(11), 2189–202.

Berscheid, E., Graziano, W., Monson, T., & Dermer, M. (1976). Outcome dependency: Attention, attribution, and attraction. *Journal of Personality and Social Psychology* , 34(5), 978–89.

Blanton, H., & Gerrard, M. (1997). Effect of sexual motivation on men’s risk perception for sexually transmitted

disease: There must be 50 ways to justify a lover. *Health Psychology*, 16(4), 374–79.

Brickman, P., & Campbell, D. T. (1971). Hedonic relativism and planning the good society. In M. Appley (Ed.), *Adaptation–level theory* (pp. 287–305).New York: Academic Press.

Brickman, P., Coates, D., & Janoff–Bulman, R. (1978). Lottery winners and accident victims: Is happiness relative? *Journal of Personality and SocialPsychology*, 36(8), 917–27.

Brown, J. C., & Loglan Institute. (1975). *Loglan I: A logical language*(3rd ed.). Gainsville, FL: Loglan Institute.

Brown, J. D. (1986). Evaluations of self and others: Self–enhancement biases in social judgments. *Social Cognition*, 4(4), 353–76.

Brown, M., & Seaton, S. (1984). *Christmas truce*. New York: Hippocrene Books.

Butler, D., Ray, A., & Gregory, L. (1995). *America's dumbest criminals*.Nashville, TN: Rutledge Hill Press.

Chater, N., Tenenbaum, J. B., & Yuille, A. (2006). Probabilistic models of cognition: Conceptual foundations. *Trends in Cognitive Science*, 10(7),287–91.

Cheever, J. (1990, August 13). Journals. *The New Yorker*.

Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium. (2005). Initial sequence of the chimpanzee genome and comparison with the human genome.*Nature*, 437(7055), 69–87.

Chomsky, N. A. (1995). *The minimalist program.* Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, N. A. (2000). *New horizons in the study of language and mind.* Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Cialdini, R. B. (1993). *Influence: The psychology of persuasion*. New York: Morrow.

Clark, A. (1987). The kludge in the machine. *Mind and Language*, 2, 277 – 300.

Cushing, S. (1994). *Fatal words: Communication clashes and aircraft crashes*. Chicago: University of Chicago Press.

Daly, M., & Wilson, M. (1988). *Homicide*. New York: de Gruyter.

Darley, J. M., & Gross, P. H. (1983). A hypothesis–confirming bias in labeling effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(1), 20 – 33.

Dawkins, R. (1976). *The selfish gene*. New York: Oxford University Press.

Dawkins, R. (1982). *The extended phenotype*: The gene as the unit of selection. Oxford, UK, and San Francisco, CA: W. H. Freeman.

Dawkins, R. (1996). *Climbing Mount Improbable*. New York: Norton.

Debiec, J., Doyere, V., Nader, K., & Ledoux, J. E. (2006). Directly reactivated, but not indirectly reactivated, memories undergo reconsolidation in the amygdala. *Proceedings of the National Academy of Science USA*, 103(9), 3428 – 33.

Demonet, J. F., Thierry, G., & Cardebat, D. (2005). Renewal of the neurophysiology of language: Functional neuroimaging. *PhysiologicalReviews*, 85(1), 49–95.

Dennett, D. C. (1995). Darwin's dangerous idea: *Evolution and themeanings of life*. New York: Simon & Schuster.

Dijksterhuis, A., & Nordgren, L. F. (2006). A theory of unconscious thought. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 95–109.

Dijksterhuis, A., & van Knippenberg, A. (1998). The relation between perception and behavior, or how to win a game of trivial pursuit. *Journal ofPersonality and Social Psychology*, 74(4), 865–77.

Dion, K. K. (1972). Physical attractiveness and evaluation of children's transgressions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24(2), 207–13.

Ditto, P. H., Pizarro, D. A., Epstein, E. B., Jacobson, J. A., & MacDonald,T. K. (2006). Visceral influences on risk–taking behavior. *Journal ofBehavioral Decision Making*, 19(2), 99–113.

Dunning, D., Meyerowitz, J. A., & Holzberg, A. D. (1989). Ambiguity and self–evaluation: The role of idiosyncratic trait definitions in self–serving assessments of ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1082–90.

Easterlin, R. A. (1995). Will raising the incomes of all increase the happiness of all? *Journal of Economic Behavior and Organization*, 27(1),35–47.

Epley, N., & Gilovich, T. (2006). The anchoring-and-adjustment heuristic: Why the adjustments are insufficient. *Psychological Science*, 17(4),311-18.

Epley, N., Keysar, B., Van Boven, L., & Gilovich, T. (2004). Perspective taking as egocentric anchoring and adjustment. Journal of *Personality andSocial* Psychology, 87(3), 327-39.

Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49(8), 709-24.

Epstein, S., Lipson, A., Holstein, C., & Huh, E. (1992). Irrational reactions to negative outcomes: Evidence for two conceptual systems.*Journal of Personality and Social Psychology*, 62(2), 328-39.

Etcoff, N. L. (1999). Survival of the prettiest: *The science of beauty.* New York: Doubleday.

Fazio, R. H. (1986). How do attitudes guide behavior? In R. M.Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition:Foundations of social* behavior (pp. 1, 204-33). New York: Guilford Press.

Fedde, M. R., Orr, J. A., Shams, H., & Scheid, P. (1989).Cardiopulmonary function in exercisingbar-headed geese during normoxia and hypoxia. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 77(2), 239-52.

Ferreira, F., Bailey, K.G.D., & Ferraro, V. (2002). Good-enough representations in language comprehension. *Current Directions inPsychological Science*, 11(1), 11-15.

Ferreira, M. B., Garcia–Marques, L., Sherman, S. J., & Sherman, J. W. (2006). Automatic and controlled components ofjudgment and decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(5), 797–813.

Festinger, L., & Carlsmith, J. M. (1959). Cognitive consequences of forced compliance. *Journal of Abnormal Psychology*, 58(2), 203–10.

Finlay, B. L., & Darlington, R. B. (1995). Linked regularities in the development and evolution of mammalian brains. *Science*, 268(5217),1578–84.

Fishbach, A., Shah, J. Y., & Kruglanski, A. W. (2004). Emotional transfer in goal systems. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 723–38.

Fitch, W. T. (2005). The evolution of music in comparative perspective.*Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060(1), 29–49.

Fogg, B. J., Soohoo, C., Danielson, D., Marable, L., Stanford, J., &Tauber, E. (2002). How do people evaluate a web site’s credibility?: Results from a large study. From http://www.consumerwebwatch.org/news/ report3_credibilityresearch7stanfordPTL.pdf.

Forer, B. R. (1949). The fallacy of personal validation: A classroom demonstration of gullibility. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 44,118–23.

Forster, J., & Strack, F. (1998). Motor actions in retrieval of valenced information: II. Boundary conditions

for motor congruence effects. *Perceptual and Motor Skills*, 86(3, Pt. 2), 1423–6.

Frank, R. H. (2001). *Luxury fever*: Why moneyfails to satisfy in an era ofexcess. New York: Simon & Schuster.

Gailliot, M. T., Baumeister, R. F., DeWall, C. N., Maner, J. K., Plant, E.A., Tice,D.M., Brewer, L.E., & Schmeichel, B. J. (2007). Self–control relies on glucose as a limited energy source: Willpower is more than a metaphor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(2), 325–36.

Galinsky, A. D., & Moskowitz, G. B. (2000). Counterfactuals as behavioral primes: Priming the simulation heuristic and consideration of alternatives. *Journal of Experimental Social Psychology*, 36(4), 384–409.

Galvan, A., Hare, T. A., Parra, C. E., Penn, J., Voss, H., Glover, G., &Casey, B. J. (2006). Earlier development of the accumbens relative to orbito–frontal cortex might underlie risk–takingbehavior in adolescents. *Journal ofNeuroscience*, 26(25), 6885–92.

Gebhart, A. L., Petersen, S. E., & Thach, W. T. (2002). Role of the posterolateral cerebellum in language. *Annals of the New York Academy ofScience*, 978, 318–33.

Gelman, S. A., & Bloom, P. (2007). Developmental changes in the understanding of generics. *Cognition*, 105(1), 166–83.

Gilbert, D. T., Krull, D. S., & Malone, P. S. (1990). *Journal ofPersonality and Social Psychology*, 59(4), 601–13.

Gilbert, D. T., Tafarodi, R. W., & Malone, P. S. (1993). You can't not believe everything you read. *Journal of*

Personality and Social Psychology,65(2), 221–33.

Godden, D. R., & Baddeley, A. D. (1975). Context–dependent memory in two natural environments: On land and underwater. *British Journal of Psychology* , 66(3), 325–31.

Goel, V. (2003). Evidence for dual neural pathways for syllogistic reasoning.*Psychologia*, 32, 301–9.

Goel, V., & Dolan, R. J. (2003). Explaining modulation of reasoning by belief. *Cognition*, 87(1), B11–22.

Goldner, E. M., Hsu, L., Waraich, P., & Somers, J. M. (2002). Prevalence and incidence studies of schizophrenic disorders: A systematic review of the literature. *Canadian Journal of Psychiatry*, 47(9), 833–43.

Goldstein, L., Pouplier, M., Chen, L., Saltzman, E., & Byrd, D. (2007).Dynamic action units slip in speech production errors. *Cognition*, 103(3),396–412.

Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation intentions and goal achievement: A meta–analysis of effects and processes. *Advances inExperimental Social Psychology*, 38, 69–119.

Graham, L., & Metaxas, P. T. (2003). "Of course it5s true: I saw it on the Internet!" Critical thinking in the Internet era. *Communications of the ACM*,46(5),70–75.

Greene, J. D., Nystrom, L. E., Engell, A. D., Darley, J. M., & Cohen, J. D.(2004). The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment.*Neuron*, 44(2), 389–400.

Greene, J. D., Sommerville, R. B., Nystrom, L. E., Darley, J. M., &Cohen, J. D. (200i).An RI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science*, 293(5537), 2105–8.

Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J.L.K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test.*Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464–80.

Gregory, T. R. (2005). *The evolution of the genome*. Burlington, MA:Elsevier Academic.

Groopman, J. E. (2007). *How doctors think*. Boston: Houghton Mifflin.

Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review*, 108(4),814–34.

Haselton, M. G., & Buss, D. M. (2000). Error management theory: A new perspective on biases in cross–sex mind reading. *Journal of Personalityand Social Psychology*, 78(1), 81–91.

Hauser, M. D., Chomsky, N., & Fitch, W. T. (2002). The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science*,298(5598),1569–79.

Herrnstein, R. J., & Prelec, D. (1992). In G. Loewenstein & J. Elster(Eds.), *A theory of addiction: Choice over time* (pp. 331–60). New York:Russell Sage.

Higgins, E.T. (2000). Making a good decision: Value from fit. *AmericanPsychologist*, 55(11), 1217–30.

Higgins, E. T., Rholes, W.S.,&Jones, C. R. (1977). Category accessibility and impression formation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 13(2),141–54.

Hoch,S.J.(1985).Counterfactual reasoning and accuracy in predicting personal events. *Journal of Experimental Psychology*: Learning, Memory, and Cognition, 11(4), 719–31.

Hornstein, H. A., LaKind, E., Frankel, G., & Manne, S. (1975). Effects of knowledge about remote social events on prosocial behavior, social conception, and mood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(6), 1038–46.

Howard, S. (2004, November 14). Dreaming of sex costs the nation£7.8bn a year. *Sunday Times* (London).

Jacob, F. (1977). Evolution and tinkering. *Science*, 196,1161–66.

Jacoby, L. L., Kelley, C., Brown, J., & Jasechko, J. (1989). Becoming famous overnight: Limits on the ability to avoid unconscious influences of the past. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(3), 326–38.

Jones–Lee, M., & Loomes, G. (2001). Private values and public policy.In E. U. Weber, J. Baron, & G. Loomes (Eds.), *Conflict and tradeoffs indecision making* (pp. 205–30). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Jost, J.T., & Hunyady, O. (2003). The psychology of system justification and the palliative function of ideology. *European Review of SocialPsychology*, 13(1), 111–53.

Kagel, J. H., Green, L., & Caraco, T. (1986). When foragers discount the future: Constraint or adaptation?

Animal Behaviour, 34(1), 271–83.

Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D. A., Schwarz, N., & Stone, A.A. (2004). A survey method for characterizing daily life experience: The day reconstruction method. *Science*, 306(5702), 1776–80.

Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D., Schwarz, N., & Stone, A.A. (2006). Would you be happier if you were richer?: A focusing illusion. *Science*, 312(5782), 1908–10.

Kahneman, D., & Ritov, I. (1994). Determinants of stated willingness to pay for public goods: A study in the headline method. *Journal of Risk andUncertainty*, 9(1), 5–38.

Kassarjian, H. H., & Cohen, J. B. (1965). Cognitive dissonance and consumer behavior. *California Management Review*, 8, 55–64.

Kelly, A. V. (2001, January 19). What did Hitler do in the war, Miss?*Times Educational Supplement*, p. 12.

Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., &Walters, E. E. (2005). *Lifetime prevalence and age–of–onset distributions of* DSM–IV *disorders in the* National Comorbidity Survey Replication. Chicago:American Medical Association.

Keysar, B., & Henly, A.S. (2002). Speakers5 overestimation of their effectiveness. *Psychological Science*, 13(3), 207–12.

King, M. C., & Wilson, A. C. (1975). Evolution at two levels in humans and chimpanzees. *Science,* 188(4184), 107–16.

Kirscht, J. P., Haefner, D. P., Kegeles, S. S., & Rosenstock, I. M. (i966).A national study of health beliefs. *Journal of Health and Human Behavior,*7(4),248－54.

Klauer, K. C., Musch, J., & Naumer, B. (2000). On belief bias in syllogistic reasoning. *Psychological Review*, 107(4), 852－84.

Koehler, D. J. (1994). Hypothesis generation and confidence in judgment.Journal of Experimental Psychology: *Learning, Memory, and Cognition*,20(2), 461－69.

Koriat, A., Lichtenstein, S., & Fischhoff, B. (1980). Reasons for overconfidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6,107－18.

Kray, L. J., Galinsky, A. D., & Wong, E. M. (2006). Thinking within the box: The relational processing style elicited by counterfactual mind－sets.*Journal of Personality and Social Psychology*, 91, 33－48.

Kuhn, D. (2005). *Education for thinking*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Kuhn, D., & Franklin, S. (2006). The second decade: What develops (and how). In W. Damon & R. Lerner (Series Eds.), D. Kuhn & R. Siegler (Vol.Eds.), *Handbook of child psychology* (pp. 953－94). New York: Wiley.

Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. Psychological Bulletin, 108(3X480－98.

Larrick, R. P. (2004). Debiasing. In D. Koehler & N. Harvey (Eds.),*The Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making* (pp. 316－37).Malden, MA: Blackwell.

Layard, P.R.G. (2005). *Happiness: Lessons from a new science*. New York: Penguin.

Leary, M.R., & Forsyth, D. R. (1987).Attributions of responsibility for collective endeavors. In C. Hendrick (Ed.), *Group processes: Review ofpersonality and social psychology*, Vol. 8 (pp. 167–88). Thousand Oaks, CA:Sage.

Ledoux, J. E. (1996). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life*. New York: Simon & Schuster.

Lerner, M. J. (1980). *The belief in a just world: A fundamental delusion.* New York: Plenum Press.

Leslie, S.–J. (2007). Generics and the structure of the mind. *Philosophical Perspectives*, 21(1), 378–403.

Liberman, N., Sagristano, M. D., & Trope, Y. (2002). The effect of temporal distance on level of mental construal. *Journal of ExperimentalSocial Psychology*, 38(6), 523–34.

Lieberman, P. (1984). *The biology and evolution oflanguage*. Cambridge,MA: Harvard University Press.

Linden, D. J. (2007). *The accidental mind*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.

Linley, P. A., & Joseph, S. (2004). Positive change following trauma and adversity: A review. *Journal of Traumatic Stress*, 17(1), 11–21.

Lipman, M. (1970/1982). *Harry Stottlemeier's discovery*. Montclair, NJ:Institute for the Advancement of Philosophy for Children (IAPC).

Loftus, E. F. (2003). Make-believe memories. *American Psychologist,* 58(11), 867-73.

Lord, C. G., Ross, L., & Lepper, M. R. (1979). Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(11), 2098109.

Luria, A. K. (1971). Towards the problem of the historical nature of psychological processes. *International Journal of Psychology*, 6(4), 259-72.

Lynch Jr., J. G., & Zauberman, G. (2006). When do you want it?: Time,decisions, and public policy. *Journal of Public Policy and Marketing*, 25(1),67-78.

Lyubomirsky, S., Caldwell, N.D., & Nolen-Hoeksema, S. (1998). Effects of ruminative and distracting responses to depressed mood on retrieval of autobiographical memories. *Journal of Personality and Social Psychology*,75(1), 166-77.

Macrae, C. N., Bodenhausen, G. V., Milne, A. B., & Jetten, J. (1994). Out of mind but back in sight: Stereotypes on the rebound. *Journal of Personalityand Social Psychology*, 67(5), 808-17.

Marcus, G. F. (1989). The psychology of belief revision. Bachelor’s thesis, *Hampshire College*, Amherst, MA.

Marcus, G. F. (2004). *The birth of the mind: How a tiny number of genes creates the complexities of human thought*. New York: Basic Books.

Marcus, G. F., & Wagers, M. (under review). Tree structure and the structure of sentences: A reappraisal. New

York University.

Marks, I., & Nesse, R. (1997). Fear and fitness: An evolutionary analysis of anxiety disorders. In S. Baron–Cohen (Ed.), *The maladapted mind:Classic readings in evolutionary psychopathology* (pp. 57–72). Hove, UK:Psychology Press.

Markus, G. B. (1986). Stability and change in political attitudes:Observed, recalled, and “explained.” *Political Behavior*, 8(1), 21–44.

McClure, S. M., Botvinick, M. M., Yeung, N., Greene, J. D., & Cohen, J.D. (in press). Conflict monitoring in cognition–emotion competition. In J. J.Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford.

Mealey, L. (1995). The sociobiology of sociopathy: An integrated evolutionary model. *Behavioral and Brain Sciences*, 18(3), 523–41.

Messick, D. M., Bloom, S., Boldizar, J. P., & Samuelson, C. D. (1985).Why we are fairer than others. *Journal of Experimental Social Psychology*,21(5), 480–500.

Meston, C.M., & Buss, D.M. (2007). Why humans have sex. *Archives ofSexual Behavior*, 36(4), 477–507.

Metcalfe, J., & Shimamura, A. P. (1994). *Metacognition: Knowing aboutknowing*. Cambridge, MA: MIT Press.

Metzger, M. J., Flanagin, A. J., & Zwarun, L. (2003). College student Web use, perceptions of information credibility, and verification behavior.*Computers and Education*, 41(3), 271–90.

Miller, G., & Chomsky, N. A. (1963). Finitary models of language users. In R. D. Luce, R. R. Bush, & E. Galanter (Eds.), *Handbook of mathematicalpsychology* (Vol. II). New York: Wiley.

Miller, G. F. (2000). Evolution of human music through sexual selection. In N. L. Wallin, B. Merker, & S. Brown (Eds.), *The origins of music* (pp. 329–60). Cambridge, MA: MIT Press.

Minino, A. M., Arias, E., Kochanek, K. D., Murphy, S. L., & Smith, B. L. (2002). Deaths: Final data for 2000. *National Vital Statistics Report*, 50(15), 1–119.

Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. I. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, 244(4907), 933–38.

Montague, R. (2006). *Why choose this book?: How we make decisions.* New York: Dutton.

Montalbetti, M. M. (1984). After binding: On the interpretation of pronouns. Doctoral dissertation, MIT, Cambridge, MA.

Moseley, D., Baumfield, V., Higgins, S., Lin, M., Miller, J., Newton, D., Robson, S., Elliot, J., & Gregson, M. (2004). Thinking skill frameworks for post–16 learners: An evaluation. Newcastle upon Tyne, UK: Research Centre, School of Education.

Mussweiler, T., Strack, F., & Pfeiffer, T. (2000). Overcoming the inevitable anchoring effect: Considering the opposite compensates for selective accessibility. *Personality and Social Psychology Bulletin,* 26(9), 1142.

Nesse, R. (1997). An evolutionary perspective on panic disorder and agoraphobia. In S. Baron－Cohen (Ed.), *The maladapted mind: Classic read－ings in evolutionary psychopathology* (pp. 72－84). Hove, UK: Psychology Press.

Nesse, R. M., & Williams, G. C. (1994). Why we get sick: *The new science of Darwinian medicine* (1st ed.). New York: Times Books.

Nickerson, R.S.(i988). On improving thinking through instruction.*Review of Research in Education,* 15, 3－57.

Nielsen. (2006). Nielsen Media Research reports television’s popularity is still growing. From http://www.nielsenmedia.com/nc/portal/site/ Public/me-nuitem.55dc65b4a7d5adff3f65936i47ao62ao/?vgnextoid = 4i56527aaccc doioVgnVCMioooooacoa26oaRCRD.

Nisbett, R. E., Krantz, D. H., Jepson, C., & Kunda, Z. (1983). The use of statistical heuristics in everyday inductive reasoning. *Psychological Review,*90, 339－63.

Noice, H., & Noice, T. (2oo6). What studies of actors and acting can tell us about memory and cognitive functioning. *Current Directions inPsychological Science,* 15(1),14－18.

Nuttin, J. M. “987). Affective consequences of mere ownership: The name letter effect in twelve European languages. *European Journal of SocialPsychology*, 17(4), 381－402.

Oakhill, J., Johnson－Laird, P. N., & Garnham, A. (i989). Believability and syllogistic reasoning. *Cognition,* 31(2), 117－40.

Pacini, R., Muir, F., & Epstein, S. (i998). Depressive realism from the perspective of cognitive–experiential self–theory. *Journal of Personality andSocial Psychology,* 74(4), 1056–68.

Pandelaere, M., & Dewitte, S. (2oo6). Is this a question? Not for long:The statement bias. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(4),525–31.

Parker, A. (2006). Evolution as a constraint on theories of syntax: The case against minimalism. Doctoral dissertation, University of Edinburgh,Edinburgh, UK.

Perkins, D. N. (1985). Postprimary education has little impact on informal reasoning. *Journal of Educational Psychology*, 77(5), 562–71.

Pew Research Center. (2007). Republicans lag in engagement and enthusiasm for candidates. From http://people–press.org/reports/pdf/3o7.pdf.

Pinker, S., & Jackendoff, R. (2005). The faculty of language: What's special about it? *Cognition*, 95(2), 201–36.

Plomin, R. (i997). *Behavioral genetics* (3rd ed.). New York: W. H.Freeman.

Plomin, R., DeFries, J. C., McClearn, G. E., & McGuffin, P. (2001).*Behavior genetics*. New York: Worth.

Polimeni, J., & Reiss, J. P. (2002). How shamanism and group selection may reveal the origins of schizophrenia. *Medical Hypotheses*, 58(3), 244–48.

Posner, M. I., & Keele, S. W. (1968). On the genesis of abstract ideas. *Journal of Experimental Psychology*, 77 (3), 353 - 63.

Prasada, S. (2000). Acquiring generic knowledge. *Trends in CognitiveSciences*, 4, 66 - 72.

Premack, D. (2004). Psychology: Is language the key to human intelligence? Science, 303(5656), 318 - 20.

Price, J., Sloman, L., Russell Gardner, J., Gilbert, P., & Rohde, P. (1997). The social competition hypothesis of depression. In S. Baron - Cohen (Ed.), *The maladapted mind: Classic readings in evolutionary psychopathology* (pp.241 - 54). Hove, UK: Psychology Press.

Pullum, G. K. (1991). *The great Eskimo vocabulary hoax and other irreverent essays on the study of language*. Chicago: University of Chicago Press.

Quattrone, G.A., & Tversky, A. (1988). Contrasting rational and psychological analyses of political choice. *American Political ScienceReview*, 82,719 - 36.

Rachlin, H.(2000). *The science of self - control*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Read, D., & van Leeuwen, B. (1998). Predicting hunger: The effects of appetite and delay on choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 76(2), 189 - 205.

Reder, L. M., & Kusbit, G. W. (1991). Locus of the Moses illusion:Imperfect encoding, retrieval, or match. *Journal of Memory and Language*,30, 385 - 406.

Robinson, T. N., Borzekowski, D.L.G., Matheson, D. M., & Kraemer,H. C. (2007). Effects of fast‐food branding on young children’s taste preferences. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 161(8), 792.

Rosa‐Molinar, E., Krumlauf, R.K., & Pritz, M. B. (2005). Hindbrain development and evolution: Past, present, and future. *Brain, Behavior, andEvolution*, 66(4), 219‐21.

Ross, M., & Sicoly, F. (1979). Egocentric biases in availability and attribution. Journal of Personality and Social *Psychology*, 37(3), 322‐36.

Russell, B. (1918/1985). *The philosophy of logical atomism*. Lasalle, IL:Open Court.

Russo, J.E., & Schoemaker, P.J.H. (1989). Decision traps: *Ten barriersto brilliant decision‐making and how to overcome them* (1st ed.). New York:Doubleday/Currency.

Schacter, D. L. (2001). The seven sins of memory: *How the mind forgetsand remembers*. Boston: Houghton Mifflin.

Schacter, D. L., & Addis, D. R. (2007). Constructive memory: The ghosts of past and future. *Nature*, 445(7123), 27.

Schelling, T. C. (1984). *Choice and consequence*. Cambridge, MA:Harvard University Press.

Schooler, J. W., Reichle, E. D., & Halpern, D. V. (2004). Zoning out while reading: Evidence for dissociations between experience and metaconsciousness. In *Thinking and seeing: Visual metacognition in adults and children* (pp. 203‐206). Cambridge, MA: MIT Press.

Schwartz, B., & Schwartz, B. (2004). *Paradox of choice: Why more isless*. New York: Harper Collins.

Schwarz, N., Strack, F., & Mai, H. P. (1991). Assimilation and contrast effects in part–whole question sequences: A conversational logic analysis. *Public Opinion* Quarterly, 55(1), 3–23.

Sherman, J. W., Macrae, C. N., & Bodenhausen, G. V. (2000). Attention and stereotyping: Cognitive constraints on the construction of meaningful social impressions. *European Review of Social Psychology*, 11,145–75.

Shiv, B., & Fedorikhin, A. (1999). Heart and mind in conflict: The interplay of affect and cognition in consumer decision making. *Journal ofConsumer Research*, 26(3), 278.

Simon, L., Greenberg, J., Harmon–Jones, E., Solomon, S., Pyszczynski,T., Arndt, J., & Abend, T. (1997). Terror management and cognitive–experiential self–theory: Evidence that terror management occurs in the experiential system. *Personality and Social Psychology*, 72(5), 1132–46.

Simons, D. J., & Levin, D. T. (1998). Failure to detect changes to people during a real–world interaction. *Psychonomic Bulletin and Review*, 5(4),644–49.

Smith, D. M., Schwarz, N., Roberts, T. R., & Ubel, P. A. (2006). Why are you f= calling me?: How study introductions change response patterns. Quality of Life Research, 15(4), 621–30.

Smolin, L. (2006). *The trouble with physics: The rise of string theory, the fall of a science, and what comes next*.

Boston: Houghton Mifflin.

Solomon, S., Greenberg, J., & Pyszczynski, T. (2004). The cultural animal: Twenty years of terror-management theory and research. *Handbookof Experimental Existential Psychology*, 13-34.

Solon, T. (2003). Teaching critical thinking!: The more, the better. *TheCommunity College Experience*, 9(2), 25-38.

Stanovich, K. E. (2003). The fundamental computational biases of human cognition: Heuristics that (sometimes) impair decision making and problem solving. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychologyof problem solving* (pp. 291-342). New York: Cambridge University Press.

Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *PsychologicalBulletin*, 133(1), 65-94.

Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and SocialPsychology* 69(5), 797-811.

Stich, S. (in press). Nicod lectures on morality. Cambridge, MA: MIT Press. Videos available at semioweb.msh-paris.fr/AR/974/liste_conf.asp.

Strack, F., Martin, L. L., & Schwarz, N. (1988). Priming and communication: Social determinants of information use in judgments of life satisfaction. *European Journal of Social Psychology*, 18(5), 429-42.

Strack, F., Martin, L. L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A

nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(5), 768 - 77.

Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? *Acta Psychologica*, 47(2), 143 - 48.

Takahashi, T. (2005). The evolutionary origins of vertebrate midbrain and MHB: Insights from mouse, amphioxus and ascidian Dmbx homeobox genes. *Brain Research Bulletin*, 66(4 - 6), 510 - 17.

Talarico, J.M., & Rubin, D. C. (2003). Confidence, not consistency, characterizes flash - bulb memories. *Psychological Science*, 14(5), 455 - 61.

Tetlock, P. E. (1985). Accountability: A social check on the fundamental attribution error. *Social Psychology Quarterly*, 48(3), 227 - 36.

Thaler, R. H. (1999). Mental accounting matters. *Journal of BehavioralDecision Making*, 12(3), 183 - 206.

Thompson, C. (2007). Halo 3: How Microsoft labs invented a new science of play. *Wired*, 15,140 - 47.

Thomson, J. J. (1985). The trolley problem. *Yale Law Journal*, 94(6),1395 - 415.

Todorov, A., Mandisodza, A. N., Goren, A., & Hall, C. C. (2005).Inferences of competence from faces predict election outcomes. *Science*,308(5728), 1623 - 6.

Tooby, J., & Cosmides, L. (1995). Mapping the evolved functional organization of mind and brain. In M. S. Gazzaniga

(Ed.), *The cognitiveneurosciences* (pp. 1185–97). Cambridge, MA: MIT Press.

Topping, K. J., & Trickey, S. (2007). Collaborative philosophical enquiry for school children: Cognitive effects at 1012 years. *British Journal ofEducational Psychology*, 77(2), 271–88.

Trehub, S. (2003). Musical predispositions in infancy: An update. In I.Peretz & R. J. Zattore (Eds.), *The cognitive neuroscience of music* (pp. 3–20).New York: Oxford University Press.

Trivers, R. (1972). *Parental investment and sexual selection*. Oxford,UK: Oxford University Press.

Tuchman, B. (1984). *The march of folly: From Troy to Vietnam* (1st ed.).New York: Knopf.

Tulving, E., & Craik, F.I.M. (2000). *The Oxford handbook of memory*.New York: Oxford University Press.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty:Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–31.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–8.

Tyre, P. (2004, June 7). Clean freaks. *Newsweek*.

U.S. Department of Labor Statistics. (2007, June 28). American time use survey summary. From http://www.bls.gov/news.release/atus.nr0.htm.

Wansink, B., Kent, R.J., & Hoch, S. J. (1998). An anchoring and adjustment model of purchase quantity decisions. *Journal of MarketingResearch*, 35(1X71 – 81.

Wason, P. C. (1960). On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12, 129 – 40.

Watkins, P. C., Vache, K., Verney, S. P., Muller, S., & Mathews, A.(1996). Unconscious mood – congruent memory bias in depression. *Journal ofAbnormal Psychology*, 105(1), 34 – 41.

Wegner, D. M. (1994). Ironic processes of mental control. *PsychologicalReview*, 101(1), 34 – 52.

Weiner, J. (1994). The beak of the finch: A story of evolution in our time(1st Vintage Books ed.). New York: Vintage Books.

Wesson, R. G. (1991). *Beyond natural selection*. Cambridge, MA: MIT Press.

Williams, W. M., Blythe, T., White, N., Li, J., Gardner, H., & Sternberg, R.J. (2002). Practical intelligence for school: Developing metacognitive sources of achievement in adolescence. *Developmental Review*, 22(2), 162 – 210.

Wilson, T. D., & Brekke, N. (1994). Mental contamination and mental correction: Unwanted influences on judgments and evaluations.*Psychological Bulletin*, 116(1), 117 – 42.

Winkielman, P., & C. Berridge, K. (2004). Unconscious emotion. *CurrentDirections in Psychological Science*, 13(3), 120 – 3.

Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal ofPersonality and Social Psychology*, 9(2, Pt. 2), 1 - 27.

Zimmer, C. (2004). Soul made flesh: *The discovery of the brain—— andhow it changed the world*. New York: Free Press.

译后记

应中信出版社之邀，我有幸翻译了盖瑞·马库斯教授的这本在心理学界影响甚大的《怪诞脑科学》。不过当初之所以要答应接受这项翻译任务，还有另一个自身方面的缘由，即我本人是从认知角度来研究翻译现象的。这样自然会在拜读并翻译这本经典著作的同时，加深自己对人类大脑认知本质的认识，进而对自己在翻译方面的研究提供新的思路并产生促进作用。

马库斯通过自己的专业知识和独特视角，旁征博引了大量翔实的数据资料，令人信服地对人类大脑在日常生活中某些司空见惯的缺陷进行了深度解析，包括记忆、信念、选择和快乐等，并指出大脑不过是在偶然且无目的的进化过程中出现的一种“克鲁机”而已——虽然在某些实际领域功能强大，并能应付现实生活中的大部分场景，但它绝非大自然的完美作品，存在固有的进化缺陷。当然，认识的目的在于超越和改善，马库斯教授的卓越之处在于他虽非乐观主义者也非悲观主义者，而是脚踏实地、面对现实，在把人类大脑请下万物之灵的神坛之后，给我们提供了体现深刻认知规律的有效措施来克服大脑这些天生的缺陷，即本书副标题所揭示的内容：战胜焦虑、混乱、拖延的自控术。

如果说上面是我对此书在结构和内容方面的整体理解，属于宏观范畴的话，那下面我想从翻译技巧的微观层次谈谈自己对于翻译此书的一些认识和体会。

这本书的英文标题是“*Kluge——The Haphazard Construction of the Human Mind*”，按字面意思就是“克鲁机——人类大脑偶然且

无目的的进化”，但综观全书，除了专家学者，普通读者应当对所谓的“克鲁机”闻所未闻，更别提将其理解为大脑固有的诸多拙劣之处了。并且如前所述，马库斯教授著述的最终目的乃是给我们指出一条人定胜天的康庄大道，因此我对中信出版社编辑们选题定性的眼光深表佩服，能够不拘细节、从把握全局的高度把书名定为“怪诞脑科学：战胜焦虑、混乱、拖延的自控术”，大有画龙点睛的妙处！

其实，这也是我翻译图书的一贯宗旨。正如我自己在教学过程中对学生反复强调的那样，英汉笔译说简单也简单，借用欧阳修在《卖油翁》中总结的一句话，就是“我亦无他，唯手熟尔”，及我们在大量的翻译实践中自如地把握“忠实”与“通顺”这两个标准之间的辩证关系。比如，马库斯教授在本书前面有一句献词：“For my father，who taught me the word”，我斟酌再三，最后将其译为：“献给我的父亲，他让我认识到了父亲这个字眼的伟大”，我个人认为只有这样对“the word”在语境中进行增词理解，才能交代清楚这个单词所隐含的意思，即“原文中虽无其词，但有其意”，而这正是适用增词译法的基本前提。再比如，本书的第1章的标题是“remnants of history”，如果直译则为“历史的残余”，但此处的“history”显然代表生物进化的历史，而这个“remnant”实际上指代的是人类的大脑，但暗含具有缺陷、不尽如人意的含义。考虑到马库斯教授在本章强调的是人类大脑不是进化的完美作品，而是具有许许多多天然的不足的，因此我将此处的标题译文简化为“进化的劣果”，从而也可以和后面的第7章（“精神的崩溃”）和第8章（“真正的智慧”）标题产生对仗效果。其实，“忠实”除了要保留原文的意思之外，还涉及原文的表达风格和语法结构等诸多因素，这些都得和译文本身的表达习惯结合起来，做到统筹兼顾、动态平衡才行。比如书中引用了一句谚语“Bad luck is better than no luck at all”，翻译的时候就必须兼顾谚语简洁明快的表达特征，同时考虑汉语中谚语喜欢结构对称的特点，将其译为“运气再差，聊胜于无”或许能达到这样的要求。然而，我在翻译过程中体会最深刻的是：译者必须联系语境进行

逻辑分析，才能保证译文同时达到“忠实”“通顺”的基本标准。比如在第2章中有这样一个句子：“At first, these studies may seem like mere fun and games——stupid pet tricks for humans——but the real-life consequences of priming can be serious. ”其中的“stupid pet tricks”字面意思为“愚蠢的宠物把戏”，因此如果不考虑读者的理解能力和阅读感受可以将其直译为：“起初，这些研究看起来仅仅是娱乐和游戏——对人类来说是愚蠢的宠物把戏——但引发的现实后果可能很严重。”但如果将“these studies”和前面的两个测试词汇对人们产生无意识影响的实验联系起来，那“stupidpet tricks”的意思就可以具体化为“无聊的把戏，用于测试人们对某些事物的偏爱”，所以最终该句的译文确定为“起初，这些研究看起来不过是用来找乐子或好玩而已——不过是一些无聊的把戏，用于测试人们对某些事物的偏爱。但如果在现实生活中也这样煽风点火，那后果可就严重了”。

并且，即使同一个单词，如果出现在不同的语境中，那我们对它的理解和表达也不会完全相同。比如在本书的原文中有两个句子都包含了同一个单词“metaphor”，第一句是“And this, I think, is a great metaphor for our everyday acceptance of the idiosyncrasies of the human mind”，第二句是“Genes that lead to successful outcomes tend to propagate; genes that produce creatures that can’t cut it tend to fade away; all else is metaphor”，我最终都在语境中进行了具体化的翻译，分别表达为“而通过这件事，我认为已经非常恰当地反映出我们在日常生活中，对大脑特性的完全见惯不怪、习以为常”（第一句译文），“于是，那些能够产生良好效果的基因就易于繁衍生殖，而另一些基因由于产生的生物不适于生存，自然就逐渐消亡。其他的种种说法不过是对这个基本原理的翻版说明而已”（第二句译文）。

总之，《怪诞脑科学》现在已经翻译完了，读者对译文的认可程度还有待市场的检验，但不管怎样，至少我已经在其中受益匪浅，期

待读者也能和我有一样的感受。

——陈友勋
于重庆文理学院翻译研究所